



---

## PROCEDIMENT PEL SEGUIMENT I CONTROL DE LES INSTAL·LACIONS

---

Referència: PRL-12-V1

---

<b>Elaborat</b>	<b>Iván González Pérez</b>	Signatura
	Cap de la Unitat de Prevenció de Riscos Laborals	Data
<b>Revisat</b>	<b>Jordi Pagès i Pedrola</b>	Signatura
	Cap del Departament de Recursos Humans	Data
<b>Revisat</b>	<b>Adolf Martínez i Mas</b>	Signatura
	Director de la Divisió de Recursos Humans i Organització	Data
<b>Aprovat</b>	<b>Adolf Martínez i Mas</b>	Signatura
	Gerent de l'Agència Catalana de l'Aigua	Data

**Unitat de Prevenció de Riscos Laborals**



## INDEX

<b>0. MODIFICACIONS .....</b>	<b>3</b>
<b>1. OBJECTIU .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ABAST .....</b>	<b>3</b>
<b>3. DEFINICIONS .....</b>	<b>3</b>
<b>4. REFERÈNCIES .....</b>	<b>7</b>
<b>5. RESPONSABILITATS .....</b>	<b>12</b>
<b>6. DESCRIPCIÓ .....</b>	<b>13</b>
6.1. ACTUACIONS A REALITZAR.....	14
6.2. ACTUACIONS A REALITZAR EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ.....	15
<b>7. ANNEXOS I REGISTRES .....</b>	<b>17</b>
<b>ANNEX – 01: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES D'ALTA TENSÍO.....</b>	<b>18</b>
<b>ANNEX – 02: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSÍO.....</b>	<b>22</b>
<b>ANNEX – 03: APARELLS A PRESSIÓ .....</b>	<b>29</b>
<b>ANNEX – 04: INSTAL·LACIÓ DE PRODUCTES QUÍMICS .....</b>	<b>52</b>
<b>ANNEX – 05: INSTAL·LACIÓ DE BIOGÀS .....</b>	<b>80</b>
<b>ANNEX – 06: INSTAL·LACIÓ PETROLÍFERA D'ÚS PROPI.....</b>	<b>85</b>
<b>ANNEX – 07: ATMOSFERES EXPLOSIVES .....</b>	<b>94</b>
<b>ANNEX – 08: REGISTRE D'ANOMALIES DETECTADES .....</b>	<b>101</b>
<b>ANNEX – 09: REGISTRE DE LLIURAMENT .....</b>	<b>104</b>

## 0. MODIFICACIONS

REVISIÓ	DATA	MODIFICACIÓ
1	01/06/2007	Creació del procediment

## 1. OBJECTIU

Els objectius del present document són:

- Reflectir la realitat actual de les instal·lacions per conèixer l'estat de compliment de les condicions de Seguretat Industrial i els seus requisits legals reglamentaris.
- Conèixer:
  - ➔ Estat legal i conformitat amb la legislació vigent.
  - ➔ Estat de la documentació existent.
  - ➔ Estat d'inspeccions i revisions periòdiques.
- Planificar la resolució de les anomalies detectades i mantenir actualitzat aquest document per aconseguir el control de les diferents instal·lacions al llarg del temps.

## 2. ABAST

Aquest procediment és aplicable a tots els centres gestionats per una empresa explotadora i on l'ACA és l'Administració actuant.

També és d'aplicació a aquelles obres de construcció realitzades per a l'Agència Catalana de l'Aigua on existeixen instal·lacions.

## 3. DEFINICIONS

### **Assistència Tècnica a l'Explotació**

Empresa contractada per l'ACA per realitzar el seguiment de l'explotador i el centre de treball.

### **Direcció d'Obra /Direcció Facultativa**

El tècnic o tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

### **Assistència Tècnica a la Direcció d'Obra**

Empresa contractada per donar suport a la Direcció d'una obra.

### **Contractista:**

La persona física o jurídica que assumeix contractualment davant del promotor amb mitjans humans i materials, propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres amb subjecció al projecte i al contracte.

**ACS:** Aigua Calenta Sanitària.

**ADR:** Acord europeu sobre transport internacional de productes peril·losos per carretera, celebrat a Ginebra el 30 de setembre de 1957, amb les seves modificacions.

**API:** Placa de registre d'instal·lació (API) fixades a cadascun dels equips de la instal·lació. Aquestes plaques indicaran la data d'execució i la pressió màxima de servei de la instal·lació en bar.

**AT:** Alta Tensió.

**Aparell a pressió (AP):** Tots els aparells inclosos al Reglament d'aparells a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.

**BT:** Baixa Tensió.

**CT, ET:** Centre o estació de transformació. Instal·lació proveïda d'un o varis transformadors reductors d'Alta a Baixa Tensió amb l'aparellatge i obra complementària precises.

**Cubeta:** Cavitat capaç de retenir els productes continguts en els elements d'emmagatzematge en cas de vessament o fuga.

**DICT:** Departament d'Indústria Comerç i Turisme de la Generalitat de Catalunya.

**Dipòsit, recipient o tanc:** Tot envàs tancat destinat a l'emmagatzematge de productes químics.

**Dipòsit acumulador d'aire comprimit:** Aparell a pressió annexat a compressor portàtil que acumula aire comprimit.

**Dipòsit antiariet hidropneumàtic:** Aparell a pressió que contraresta el cop d'ariet provocat pel bombeig d'aigua. Conté gas i aigua.

**Dipòsit fix:** Recipient no susceptible de ser traslladat.

**Dipòsit mòbil:** Recipient amb capacitat fins a 3 m<sup>3</sup>, susceptible a ser traslladat.

**EB:** Estació de Bombeig.

**EIC, ENICRE o Organisme de Control:** Entitat d'Inspecció i Control concessionària de la Generalitat de Catalunya (ECA, ICICT), Entitat d'Inspecció i Control Reglamentari.

**EDAR:** Estació Depuradora d'Aigua Residual.

**EPI:** Equip de Protecció Individual.

**EPQ:** Emmagatzematge de Productes Químics.

**Estació de càrrega i descàrrega:** Lloc on es realitzen les operacions de càrrega i descàrrega de recipients i tancs.

**ETAP:** Estació de Tractament d'Aigua Potable.

**GLP:** Gasos Lliquats de Petroli.

**GNL:** Gasos Naturals Lliquats

**GP:** Grup de Pressió.

**GRG:** Gran Recipient a Granel.

**Inspecció periòdica:** Tota inspecció o prova posterior a la posada en servei dels aparells o equips realitzada per l'Organisme de Control.

**Inspector propi:** Personal tècnic competent designat per l'usuari, amb experiència en la inspecció d'instal·lacions.

**Instal·lació de productes químics:** Conjunt de recipients de tot tipus que continguin o puguin contenir productes químics, incloent-hi els recipients pròpiament dits, les seves cubetes de retenció, els carrers intermedis de circulació i separació, les canonades de connexió i les zones i de càrrega i descàrrega i tràfec annexes. Si hi ha més d'un dipòsit d'un mateix producte químic, a l'hora de computar la capacitat de la instal·lació se sumen els volums d'aquests.

**Instal·lació integrada en unitats de procés:** Instal·lació de productes químics que presenta la capacitat necessària per garantir la continuïtat del procés.

**Instal·lació d'emmagatzematge:** Instal·lació de productes químics que presenta capacitat superior a la necessària per garantir la continuïtat del procés.

**Instal·lació elèctrica:** Conjunt de materials i equips d'un lloc de treball mitjançant els que es genera, converteix, transforma, transporta, distribueix o utilitza l'energia elèctrica; s'inclou les bateries, els condensadors i qualsevol altre equip que emmagatzema energia elèctrica.

**Instal·lació d'alta tensió:** De corrent altern, de tensió nominal eficaç superior a 1000 volts entre dos conductors qualsevol i amb freqüència de servei inferior a 100 Hz i de corrent continu de tensió nominal superior a 1500 volts.

**Instal·lacions elèctriques privades:** Són les instal·lacions de qualsevol tensió no afectades al servei públic d'electricitat.

**Instal·lació elèctrica de baixa tensió:** S'entén per instal·lació elèctrica de baixa tensió tot el conjunt d'aparells i de circuits associats en previsió d'una finalitat particular: producció, conservació, transformació, transmissió, distribució o utilització de la energia elèctrica.

**Instal·lació d'aparells a pressió:** Constitueixen una instal·lació els aparells i elements destinats a la producció, l'emmagatzematge, el transport i la utilització dels fluids de pressió en els termes que resulten de les instruccions tècniques complementàries corresponents del Reglament d'aparells a pressió, quan es trobin en un mateix local o zona de treball degudament delimitats, i sempre que es responsabilitzi de la seva posada en funcionament una única empresa instal·ladora o un únic tècnic titulat, director de la instal·lació.

**ITC:** Instrucció Tècnica Complementària.

**Local humit:** Local on les seves condicions ambientals es manifesten momentàniament o permanentment en forma de condensació al sostre i parets, taques salines o floridures, tot i que no apareguin gotes i que el sostre o parets no estiguin impregnats d'aigua (ITC BT-30 del RD 842/2002).

**Local mullat:** Local on el sòl, sostre i parets poden estar impregnats d'humitat i on apareixen, encara que sigui únicament temporalment, llots o gotes grosses d'aigua degut a la condensació o bé estan coberts amb entelament durant llargs períodes (ITC BT-30 del RD 842/2002).

**Manteniment preventiu:** Revisió que es realitza a un equip o element com a conseqüència de determinats criteris prefixats (hores de funcionament, períodes de temps,...) amb l'objectiu d'evitar avaries o disminucions en el rendiment dels equips que puguin afectar al bon funcionament del procés. Per tant es tracta sempre d'un manteniment programat realitzat per personal propi de l'empresa.



**OGE:** Organisme de Gestió Empresarial ([www.gencat.net/oge](http://www.gencat.net/oge))

**Prova hidràulica:** Comprovació que es realitza amb el recipient ple d'aigua, sotmetent-lo a la pressió prescrita pel codi de disseny, o les normes utilitzades en la seva construcció.

**Revisió periòdica:** Tota revisió o prova posterior a la posada en servei dels aparells o equips, realitzada per l'inspector propi o Organisme de Control.

**RD:** Reial Decret.

**Venteg:** es el sistema dissenyat per prevenir els efectes de les alteracions brusques de pressió interna d'un tanc d'emmagatzemat com a conseqüència de les operacions de transvasament o de las variacions de la temperatura ambient.

## 4. REFERÈNCIES

A continuació es fa un recull no exhaustiu de la normativa que fa referència al present document.

Es pot consultar tota la normativa en la pàgina del Departament de Treball i Indústria, [www10.gencat.net/ti\\_normativa](http://www10.gencat.net/ti_normativa).

I específicament per les instal·lacions sotmeses a reglaments de seguretat industrial en l'Oficina de Gestió Empresarial, [www.gencat.net/oge](http://www.gencat.net/oge).

### Legislació d'aplicació general Seguretat Industrial

Llei 21/1992, de 16 de juliol (BOE 23.07.1992), "Llei d'indústria".

Reial Decret 2200/1995, de 28 de desembre de 1995 (BOE 6.2.1996), pel qual s'aprova el reglament de la infraestructura per a la qualitat i la seguretat industrial.

Reial Decret 411/1997, de 21 de març de 1997 (BOE 26.04.1997), que modifica el real decret 2200/1995 del reglament de la infraestructura per a la qualitat i seguretat industrial.

Llei 13/1987, de 9 de juliol (DOGC 27.07.1987), de seguretat de les instal·lacions industrials.

Ordre de 21 de novembre de 1989 (DOGC 08.01.1990), sobre comunicació d'accidents en instal·lacions industrials.

Llei 3/1998, de 27 de febrer (DOGC 13.03.1998), d'intervenció integral de l'administració ambiental.

Decret 136/1999, de 18 de maig (DOGC 31.05.1999), pel qual s'aprova el reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i s'adapten els seus annexos.

Decret 143/2003, de 10 de juny, de modificació del decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos. (correcció d'errada en el DOGC núm. 3914, pàg. 13039, de 30.6.2003).

### Instal·lacions elèctriques

Reglament sobre condicions tècniques i garanties de Seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació (Reial Decret 3275/1982, de 12 de novembre) i totes les Instruccions tècniques complementàries del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació.

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves I.T.C. (Decreto 2413/73, de 20 de setembre).

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves I.T.C. (Decreto 842/2002).

Real Decret 842/2002 de 2 d'agost (Aprova el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. BOE 224 de 18/09/02).

Decret 3151/1968, de 28 de novembre, aprova el Reglament de les Línies Elèctriques Aèries de Alta Tensió. B.O.E. 27 desembre de 1968.

Decret 351/1987, de 23 de novembre, pel qual es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques.

Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric.

Decret 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

Ordre de 14 de maig de 1987, per la qual es regula el procediment d'actuació del Departament d'Indústria i Energia per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió mitjançant la intervenció de les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya.

Ordre de 6 juny 1989, ELECTRICIDAD. Desenvolupa i complementa el Real Decret 7/1988, de 8-1-1988, relatiu a exigències de seguretat del material elèctric, destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió, BOE 21 Juny 1989, núm. 147.

Ordre del 02 de febrer del 1990 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya (DOGC N° 1267, publicat el 14/03/1990).

Ordre de 10 de maig de 2000 pel que es modifiquen les Instruccions Tècniques Complementaries MIE-RAT 01, 02, 06, 14, 15, 16, 18 i 19 del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformacions.

Ordre de 28 de novembre de 2000, per la qual es modifica l'Ordre de 14 de maig de 1987, per la qual es regula el procediment d'actuació del Departament d'Indústria, Comerç i Turisme per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, mitjançant la intervenció de les entitats d'inspecció i control de la Generalitat de Catalunya. (DOGC N° 3290 publicat en 21/12/00)

Real Decreto 1955/2000, de 1 de desembre, pel que es regula les activitats del transport, distribució, comercialització, subministre i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.

Real Decret 3275/1982, de 12 de novembre, sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació.

Real Decreto 7/1988, de 8 gener; ELECTRICITAT. Exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió. BOE 14 gener 1988, núm. 12.

## Aparells a Pressió

Decret 2443/1969, de 16 d'agost (BOE 28-10-1969) articles i annexos vigents del reglamento de recipientes a presión.

Reial Decret 1244/1979, de 4 d'abril de 1979 (BOE 29-5-1979), pel qual s'aprova el reglament d'aparells a pressió.

Reial Decret 473/1988, de 30 de març de 1988 (BOE 20-5-1988), disposicions d'aplicació de la directiva del consell de les comunitats europees 76/767/CEE.

Reial Decret 1504/1990, de 23 de novembre de 1990 (BOE 28-11-1990), que modifica determinats articles del reglament aprovat pel reial decret 1244/1979.

Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre de 1991 (BOE 15-10-1991), pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la directiva del consell de les comunitats europees 87/404/CEE, sobre recipients a pressió simples, modificat pel reial decret 2486/1994, de 23 de desembre (BOE 24-1-1995).

Reial Decret 769/1999, de 7 de maig de 1999 (BOE 31-5-1999), que dicta les disposicions d'aplicació de la directiva del parlament europeu i del consell, 97/23/CE, relativa als equips de pressió i modifica el reial decret 1244/1979.



Ordre 5-6-2000 - (BOE 22-6-2000) - modifica la instrucció tècnica complementària mie-ap-7 del reglament d'aparells a pressió, referent a botelles i botellons per a gasos comprimits, líquats i dissolts a pressió.

Ordre 31-10-2000 - (BOE 14-11-2000) - Aparells a pressió - Comunitat Europea.

Reial Decret 222/2001, de 2 de març, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la directiva 1999/36/ce del consell, de 29 de abril relativa a equips a pressió transportables.

Reial Decret 366/2005, de 8 d'abril, pel qual s'aprova la instrucció tècnica complementària mie-ap-18 del reglament d'aparells a pressió, referent a instal·lacions de càrrega i inspecció d'ampolles d'equips respiratoris autònoms per a activitats subaquàtiques i treballs de superfície.

Ordre d'1 de desembre de 1988 d'aprovació de condicions tècniques particulars per a la prova periòdica i recarrega de les botelles d'aire comprimit per a la immersió subaquàtica i per a les estacions de recarrega (DOGC 16.01.1989) modificada per l'ordre de 27 de novembre de 1989 (DOGC 08.01.1990)

Ordre de 27 de març de 1990 per la qual es regula l'aplicació del reglament d'aparells a pressió a les instal·lacions fetes a Catalunya (DOGC 27.04.1990)

Ordre de 9 de març de 1994 per la qual es extensiva a les botelles d'aire comprimit per a respiració autònoma en treballs de superfície l'ordre d'1 de desembre de 1988 (DOGC 15.04.1994).

Resolució de 13 de desembre de 2000, per la qual es defineixen els criteris d'aplicació del reial decret 769/1999, de 7 de maig, relatiu a aparells de pressió. (DOGC 05.01.2001).

#### ITC dels Aparells a Pressió

Itc-mie-ap1 - calderes, economitadors, precalentadors, sobre-calentadors i recalentadors.

Itc-mie-ap2 - canonades per a fluids relatius a calderes.

Itc-mie-ap3 - generadors d'aerosols.

Itc-mie-ap4 - cartutxos de glp.

Itc-mie-ap5 - extintors d'incendis.

Itc-mie-ap6 - refineries de petroli i plantes petroquímiques.

Itc-mie-ap7 - botelles i botellons de gasos comprimits líquats i dissolts a pressió.

Itc-mie-ap8 - calderes de recuperació de lleixius negres.

Itc-mie-ap9 - recipients frigorífics.

Itc-mie-ap10 - dipòsits criogènics.

Itc-mie-ap11 - aparells destinats a escalfar o acumular aigua calenta fabricats en sèrie.

Itc-mie-ap12 - calderes d'aigua calenta.

Itc-mie-ap13 - intercanviadors de calor.

Itc-mie-ap14 - aparells per a la preparació ràpida de cafè.

Itc-mie-ap15 - instal·lacions de gas natural líquat en dipòsits criogènics a pressió (plantes satèl·lits).

Itc-mie-ap16 - centrals tèrmiques generadores d'energia elèctrica.

Itc-mie-ap17 - instal·lacions de tractament i emmagatzematge d'aire comprimit.

## Emmagatzematge de Productes Químics

Reial Decret 379/2001, de 6 d'abril. (BOE 10.05.2001), pel qual s'aprova el reglament d'emmagatzematge de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries.

Reial Decret 888/2006, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el reglament sobre emmagatzematge de fertilitzants a base de nitrat amònic amb un contingut en nitrogen igual o inferior al 28 per cent de la massa.

#### ITC dels emmagatzematges dels productes químics.

ltc-mie-apq-1 - emmagatzematge de líquids inflamables i combustibles.  
ltc-mie-apq-2 - emmagatzematge de òxid d'etilè.  
ltc-mie-apq-3 - emmagatzematge de clor.  
ltc-mie-apq-4 - emmagatzematge de amoníac anhidrid.  
ltc-mie-apq-5 - emmagatzematge de botelles i botellons de gasos comprimits, líquats i dissolts a pressió.  
ltc-mie-apq-6 - emmagatzematge de líquids corrosius.  
ltc-mie-apq-7 - emmagatzematge de líquids tòxics.  
ltc-mie-apq-8 - emmagatzematge de fertilitzants a base de nitrat amònic amb alt contingut en nitrogen.

Ordre de 27 de juny de 1994 sobre procediments d'actuació del departament d'indústria i energia en l'emmagatzematge de productes químics (DOGC 8.7.1994) correcció d'errades (DOGC 28.11.1994).

## Emmagatzematge de Productes Petrolífers

Reial Decret 2085/1994, de 20 d'octubre de 1994 (BOE 27.1.1995), pel qual s'aprova el reglament d'instal·lacions petrolíferes.

ltc-mi-ip01 - refineries, (BOE 27-01-1995).

Reial Decret 1562/1998, de 17 de juliol de 1998 (BOE 8.8.1998), pel qual es modifica la instrucció tècnica complementària mi-ip02 «parcs d'emmagatzematge de líquids petrolífers» del reglament aprovada pel reial decret 2085/1994.

ltc-mi-ip02 - parques de emmagatzematge de líquids petrolíferes, (BOE 08-08-1998).

Llei 34/1998, de 7 octubre (BOE 8.10.1998) Llei del sector de hidrocarburs.

Reial Decret 1427/1997, de 15 de setembre, pel qual s'aprova la instrucció tècnica complementària mi-ip-03 instal·lacions petrolíferes para ús propi. actualment derogada únicament s'aplica a instal·lacions anteriors a l'entrada en vigor del reial decret 1523/1999, d'1 d'octubre de 1999 (BOE 22-10-1999).

Reial Decret 1523/1999, d'1 d'octubre de 1999 (BOE 22-10-1999), pel qual es modifica el reglament d'instal·lacions petrolíferes, aprovat pel reial decret 2085/1994, de 20-10-1994, i les instruccions tècniques complementàries mi-ip03, aprovada pel reial decret 1427/1997, de 15 de setembre de 1997, i mi-ip04, aprovada pel reial decret 2201/1995, de 28 de desembre de 1995.

ltc-mi-ip03 - instal·lacions de emmagatzematge per al seu consum en la pròpia instal·lació, (BOE 22-10-1999).

ltc-mi-ip04 - instal·lacions per a subministrament a vehicles, (BOE 22-10-1999).

Reial Decret 365/2005, de 8 d'abril, pel qual s'aprova la instrucció tècnica complementària mi-ip05 instal·ladors o reparadors i empreses instal·ladores o reparadores de productes petrolífers líquids.

Ordre de 20 de novembre de 1998, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores, de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions petrolíferes per a ús propi regulades per la instrucció tècnica complementària mi-ip03, instal·lacions petrolíferes per a ús propi, del reglament d'instal·lacions petrolíferes. (DOGC 9.12.1998).

Ordre de 16 de desembre de 1998, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores, de les entitats d'inspecció i control i dels titulars, amb relació als parcs d'emmagatzematge de líquids petrolífers i a les instal·lacions fixes per a la distribució al detall de carburants i combustibles petrolífers en instal·lacions de venda al públic. (DOGC 7.1.1999).

Ordre de 27 de juny de 2000, de modificació de l'ordre de 20 de novembre de 1998, per adaptar-se al reial decret 1523/1999, d'1 d'octubre, pel qual es modifica el reglament d'instal·lacions petroleres i les seves instruccions tècniques complementàries mi-ip03 i mi-ip04 (DOGC 13.07.2000).

Ordre de 21 de gener de 2003, de modificació de la disposició transitòria tercera de l'ordre de 27 de juny de 2000, referent a la regularització d'instal·lacions existents, sense autorització o inscripció en el registre industrial, d'emmagatzematge de carburants i combustibles líquids per al seu consum a la mateixa instal·lació, regulades per la instrucció tècnica complementària mi-ip03 (DOGC 04.02.2003).

Ordre tri/395/2005, de 4 d'agost, de modificació de l'ordre de 21 de gener de 2003, referent a la regularització d'instal·lacions existents, sense autorització o inscripció en el registre industrial, d'emmagatzematge de carburants i combustibles líquids per al seu consum a la mateixa instal·lació, regulades per la instrucció tècnica complementària mi-ip03.

## Atmosferes Explosives

Reial Decret 681/2003, de 12 de juny, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball. BOE núm. 145, de 18 de juny.

## Combustibles Gasosos (Biogas)

Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11.

## 5. RESPONSABILITATS

### Explotador:

- Responsable d'implantar els registres del document.
- Responsable de mantenir actualitzades les dades.
- Responsable d'aprovar les dades recollides en els registres.
- Responsable de controlar les anomalies detectades.
- Responsable d'incloure les anomalies detectades dintre de la seva planificació preventiva .
- Responsable de la presa de decisions en aquelles anomalies que estiguin dintre de la seva responsabilitat.
- Responsable d'incorporar les noves instal·lacions construïdes.

### Assistència Tècnica a l'explotació:

- Responsable d'aplicar el document amb l'explotador.
- Responsable de validar els registres de les instal·lacions.
- Responsable de verificar que les anomalies detectades s'introdueixin dintre de la planificació preventiva de l'explotador.
- Responsable de la presa de decisions en aquelles anomalies que estiguin dintre de la seva responsabilitat.

### Contractista

- Responsable d'implantar els registres del document a les instal·lacions construïdes.
- Responsable d'aprovar les dades recollides en els registres.
- Responsable de resoldre les anomalies detectades.

### Direcció d'Obra / Assistència Tècnica a la Direcció d'Obra.

- Responsable d'aplicar el document amb el contractista.
- Responsable de validar els registres de les instal·lacions de nova construcció.
- Responsable de la presa de decisions de les anomalies detectades.
- Responsable de verificar que les anomalies detectades es solucionen abans del lliurament de l'obra a la Divisió/Àrea corresponent de l'ACA.

## 6. DESCRIPCIÓ

Per facilitar el coneixement de les diferents obligacions legals respecte les instal·lacions s'ha generat aquest document informatiu. El document és un resum de la normativa vigent i pretén servir de guia per orientar als Explotadors, Constructors i a les Assistències Tècniques sobre les normatives d'aplicació.

Aquest document tracta aquelles instal·lacions més habituals als centres de treball i recull la informació que fa referència a aquestes instal·lacions. L'Explotador, Constructor i l'Assistència Tècnica no han de fer servir aquest document com a referència legal si no com element per entendre i poder localitzar fàcilment la legislació específica aplicable a cada instal·lació. És per tant responsabilitat d'ells conèixer la legislació específica i aplicar-la correctament.

En diferents punts del document es fa esment a l'Oficina de Gestió Empresarial (OGE) com a punt de referència on es pot localitzar tota la documentació, informació, tràmits, etc... relacionats amb la legislació d'instal·lacions industrials. És especialment útil la seva Guia de Tramitació "Instal·lacions sotmeses a Reglaments de Seguretat Industrial" que es pot trobar a la pàgina web [www.gencat.net/oqe](http://www.gencat.net/oqe).

Segons aquesta oficina "OGE " les instal·lacions sotmeses a reglamentació i que es poden trobar dins d'un centre de treball poden ser:

### Instal·lacions que s'han de legalitzar en una Entitat d'Inspecció i Control ( ECA o ICICT)

- Instal·lacions d'aparells elevadors:  
Ascensors, grues torre, grues autopropulsades i plataformes elevadores verticals.
- Instal·lacions de gas:  
Els dipòsits de GLP de més de 10m<sup>3</sup> i les autoritzacions administratives i expropiacions per conduccions de gas natural es tramitaran a través de l'OGE.
- Instal·lacions d'electricitat:  
Les línies d'alta tensió es trameteren a través de l'OGE.
- Instal·lacions d'aparells a pressió.
- Instal·lacions de calefacció i climatització.
- Instal·lacions de fred industrial.
- Instal·lacions d'emmagatzematge de productes químics.
- Instal·lacions d'emmagatzematge de productes petrolífers.

### Instal·lacions que s'han de legalitzar a l'OGE ( a qualsevol punt OGE o OGE-CAMBRA)

- Instal·lacions d'aigua:  
Si es compleixen alguna d'aquestes condicions: Quan el cabal instantàni instal·lat en el subministrament sigui superiora 3l/sec (10m<sup>3</sup>/h) / Quan l'edifici tingui més de 15 pisos d'alçada.
- Instal·lacions de gas:  
Dipòsits de GLP superiors a 10m<sup>3</sup> i instal·lacions que requereixen autorització administrativa.
- Instal·lacions de règim especial :
- Establiments afectats per la legislació d'Accidents Greus.
- Etc.

En aquest document les instal·lacions desenvolupades i que es troben diferenciades per annexos són:

ANNEX	REGISTRE INSTAL·LACIONS
01: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES ALTA TENSIÓ	RI-01: <b>Alta Tensió Privada</b>
02: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ	RI-02: <b>Baixa Tensió</b>
03: INSTAL·LACIÓ D'APARELLS A PRESSIÓ	RI-03: <b>Aparells a pressió</b>
04: INSTAL·LACIONS DE PRODUCTES QUÍMICS	RI-04: <b>Productes Químics</b>
05: INSTAL·LACIÓ DE BIOGÀS	RI-05: <b>Biogàs</b>
06: INSTAL·LACIÓ PETROLÍFERA D'ÚS PROPI	RI-06: <b>Pretolífera d'ús propi</b>
07: INSTAL·LACIÓ AMB POSSIBLE ATMOSFERA EXPLOSIVA	RI-07: <b>Atmosfera explosiva</b>

- L'Annex 07 no correspon a una instal·lació industrial però degut a la seva importància com a mesura de prevenció dintre dels centres de treball hem cregut convenient fer-ho encabir dintre d'aquest document per aconseguir un control del seu estat d'implantació.

Li correspon a l'explotador la gestió i el manteniment d'aquest annex 07 ja que són activitats a realitzar una vegada es disposa de la instal·lació.

Encara que el contractista no ha d'omplir aquest annex 07, ha de tenir en compte durant l'execució de l'obra les necessitats constructives per donar resposta a les exigències d'una atmosfera explosiva (entre altres, Reial Decret 400/1996, relatiu als aparells i sistemes de protecció per l'ús en atmosferes potencialment explosives). D'aquesta manera s'evitarà tenir que fer modificacions de les instal·lacions quan es faci l'avaluació del risc d'atmosferes explosives en el centre de treball.

Cadascun d'aquests annexos conté una part inicial d'informació i un registre per deixar constància de les dades específiques d'aquestes instal·lacions.

## 6.1. ACTUACIONS A REALITZAR

Per implantar aquest document l'Explotador haurà de seguir les següents passes:

1. L'Explotador del centre de treball haurà d'identificar totes les instal·lacions presents en el seu centre de treball.
2. L'Explotador haurà de recollir tota la documentació disponible de cadascuna d'aquestes instal·lacions i l'ha de mantenir arxivada i organitzada per instal·lacions.
3. L'Explotador haurà de llegir-se l'annex de cada instal·lació, haurà d'ampliar els coneixements, si escau, amb la legislació específica i haurà d'omplir el registre de cada instal·lació recollint l'estat actual de la mateixa.

4. L'Explotador haurà de signar cada registre en l'apartat VERIFICACIÓ DE DADES donant conformitat a les dades recollides.
5. Una vegada omplerts tots els registres amb totes les instal·lacions del centre de treball, s'haurà d'omplir i signar el registre d'anomalies detectades (RI – **Anomalies**, Annex 8)

*Aquest registre serveix per recollir totes les anomalies detectades de forma ordenada. En aquest registre s'ha d'indicar la data de detecció de l'anomalia i la data de tancament. Els explotadors són responsables d'anar actualitzant aquest registre afegint les noves anomalies sense esborrar les detectades anteriorment. Quan es vulgui deixar constància del tancament d'una anomalia es farà posant la data a l'apartat de tancament. D'aquesta manera aconseguirem mantenir l'històric d'anomalies detectades.*

6. Finalment es farà lliurament a l'Assistència Tècnica de tots els registres generats mitjançant el registre de lliurament (RI – **Lliurament**, Annex 9). L'Explotador haurà de donar la documentació en paper i suport informàtic.

*Aquest registre serveix de portada i recull informatiu de la documentació lliurada per l'Explotador a l'Assistència Tècnica. Alhora serveix per recollir l'històric de registres lliurats i per tant per informar dels registres actualitzats.*

*Cada vegada que l'Explotador hagi de fer un lliurament de qualsevol tipus de registre inclòs en aquest document informatiu, haurà d'enviar aquest registre com a primer full del lliurament.*

*En el cas que alguna de les instal·lacions del centre de treball no estigui contemplada en els annexos d'aquest document i per tant no existeixi registre per deixar constància del seu estat s'haurà de comunicar en el registre de lliurament a l'apartat d'observacions i s'acompanyarà de la informació que es disposi d'aquella instal·lació.*

7. L'Assistència Tècnica a l'explotació és responsable de rebre aquesta documentació i comprovar la veracitat de les dades aportades per l'Explotador. Una vegada verificades l'Assistència Tècnica a l'explotació signarà cada registre en l'apartat VALIDACIÓ DE DADES.

A partir d'aquest moment l'Explotador és responsable de mantenir actualitzats els registres inicials comunicant qualsevol canvi a l'Assistència Tècnica a l'explotació. Cada vegada que es faci un nou lliurament s'haurà d'actualitzar el registre de lliurament.

L'Assistència Tècnica a l'explotació verificarà que l'Explotador planifiqui dintre de la seva planificació general les deficiències recollides en el registre d'anomalies detectades i farà el seguiment del compliment d'aquestes planificacions per part de l'Explotador.

## 6.2. ACTUACIONS A REALITZAR EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ

En aquelles obres de construcció que per la seva entitat disposen de Direcció Facultativa la gestió i aplicació d'aquest procediment correspon a la Direcció d'Obra i al contractista. En aquestes obres s'hauran de seguir els següents passos per garantir que les instal·lacions estiguin correctament controlades.

1. El contractista de l'obra haurà d'identificar totes les instal·lacions present.
2. El contractista haurà de recollir tota la documentació de cadascuna d'aquestes instal·lacions realitzades i l'haurà de mantenir arxivada i organitzada per instal·lacions.
3. El contractista haurà de llegir-se el procediment i l'annex de cada instal·lació, haurà d'ampliar els coneixements, si escau, amb la legislació específica i haurà d'omplir el registre de cada instal·lació recollint l'estat actual de la mateixa.
4. El contractista haurà de signar cada registre en l'apartat VERIFICACIÓ DE DADES donant conformitat a les dades recollides.
5. Una vegada omplerts tots els registres amb totes les instal·lacions del centre de treball, s'haurà d'omplir i signar el registre d'anomalies detectades (RI – **Anomalies**, Annex 8)

*Aquest registre serveix per recollir totes les anomalies detectades de forma ordenada. En aquest registre s'ha d'indicar la data de detecció de l'anomalia i la data de tancament.*

*Quan es vulgui deixar constància del tancament d'una anomalia es farà posant la data a l'apartat de tancament.*

6. Finalment el contractista farà lliurament a la Direcció d'Obra o a l'Assistència Tècnica a la Direcció d'Obra de tots els registres generats mitjançant el registre de lliurament (RI – **Lliurament**, Annex 9). El contractista haurà de donar la documentació en paper i suport informàtic.

*Aquest registre serveix de portada i recull informatiu de la documentació lliurada pel Contractista a la Direcció d'Obra o a l'Assistència Tècnica a la Direcció d'Obra. Alhora serveix per recollir l'històric de registres lliurats i per tant per informar dels registres actualitzats.*

*Cada vegada que el contractista hagi de fer un lliurament de qualsevol tipus de registre inclòs en aquest document informatiu, haurà d'enviar aquest registre com a primer full del lliurament.*

*En el cas que alguna de les instal·lacions del centre de treball no estigui contemplada en els annexos d'aquest document i per tant no existeixi registre per deixar constància del seu estat s'haurà de comunicar en el registre de lliurament a l'apartat d'observacions i s'acompanyarà de la informació que es disposi d'aquella instal·lació.*

7. La Direcció d'Obra o l'Assistència Tècnica a la Direcció d'Obra és responsable de rebre aquesta documentació i comprovar la veracitat de les dades aportades pel contractista. Una vegada verificades signarà cada registre en l'apartat VALIDACIÓ DE DADES.

Quan totes les instal·lacions estiguin recollides en els formats d'aquest procediment i totes les anomalies detectades estiguin tancades, s'entendrà que les instal·lacions de l'obra es troben en correcte estat per iniciar l'exploatació de les mateixes.



## 7. ANNEXOS I REGISTRES

Els registres inclosos en aquest document informatiu són:

REGISTRE	UBICACIÓ
RI - 01: <b>Alta Tensió Privada</b>	<b>Annex 01:</b> INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES ALTA TENSÍO
RI - 02: <b>Baixa Tensió</b>	<b>Annex 02:</b> INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO
RI - 03: <b>Aparells a pressió</b>	<b>Annex 03:</b> INSTAL·LACIÓ D'APARELLS A PRESSIÓ
RI - 04: <b>Productes Químics</b>	<b>Annex 04:</b> INSTAL·LACIONS DE PRODUCTES QUÍMICS
RI - 05: <b>Biogàs</b>	<b>Annex 05:</b> INSTAL·LACIÓ DE BIOGÀS
RI - 06: <b>Pretolífera d'ús propi</b>	<b>Annex 06:</b> INSTAL·LACIÓ PETROLÍFERA D'ÚS PROPI
RI - 07: <b>Atmosfera explosiva</b>	<b>Annex 07:</b> INSTAL·LACIÓ AMB POSSIBLE ATMOSFERA EXPLOSIVA
RI - <b>Anomalies</b>	<b>Annex 08:</b> REGISTRE D'ANOMALIES DETECTADES
RI - <b>Lliurament</b>	<b>Annex 09:</b> REGISTRE DE LLIURAMENT

L'Explotador és responsable d'arxivar tots els registres generats i tota la documentació de les instal·lacions referent a aquest registre.

L'Assistència Tècnica a l'explotació mantindrà l'arxiu dels registres lliurats per l'Explotador.

L'Explotador i l'Assistència Tècnica a l'explotació arxivaran els documents en el seu centre de treball i estaran en tot moment a disposició de l'Agència Catalana de l'Aigua.

En cas de canvi d'Explotador o d'Assistència Tècnica a l'explotació ambdues resten obligades a deixar una còpia de tota la documentació a l'Agència Catalana de l'Aigua.



## **ANNEX - 01:**

### **INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES ALTA TENSIÓ**

RI - 01: Alta Tensió Privada

<b>ANNEX - 01: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES D'ALTA TENSIO</b>	<b>18</b>
1. ÀMBIT D'APLICACIÓ	20
2. DEFINICIONS	20
3. REVISIONS I INSPECCIONS PERIÒDIQUES	20
4. MANTENIMENT PREVENTIU	20
5. LEGALITZACIÓ	20
RI - 01: Alta Tensió Privada	21

## ALTA TENSIÓ PRIVADA

### 1. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Afecta a les instal·lacions elèctriques d'alta tensió els titulars de les quals siguin persones físiques o jurídiques diferents de les empreses elèctriques de servei públic.

### 2. DEFINICIIONS

#### Instal·lacions d'alta tensió:

- De corrent altern, de tensió nominal eficaç superior a 1.000 volts entre dos conductors qualsevol i amb freqüència de servei inferior a 100 Hz.
- De corrent continu de tensió nominal superior a 1.500 volts.

#### Instal·lacions elèctriques privades:

Són les instal·lacions de qualsevol tensió no afectes al servei públic d'electricitat.

### 3. REVISIONS I INSPECCIONS PERIÒDIQUES

L'empresari que té en el centre de treball la instal·lació d'alta tensió està obligat a sol·licitar un cop cada **tres** anys, amb tres mesos d'antelació a la caducitat de l'anterior, la inspecció periòdica oficial d'una EIC acreditada d'acord amb l'article 10 b) de l'Ordre de 2 de febrer de 1990.

### 4. MANTENIMENT PREVENTIU

Cada **any** l'empresari de la instal·lació està obligat a realitzar el manteniment mitjançant la contractació amb una empresa instal·ladora d'alta tensió oficialment inscrita, llevat del supòsit de disposar d'equip propi de manteniment idoni reconegut per l'Administració d'acord amb l'article 10 a) de l'Ordre número 10 de 2 de febrer de 1990.

### 5. LEGALITZACIÓ

Segons la inscripció en el registre d'Indústria o d'una EIC es tindrà la següent documentació per acreditar la instal·lació:

- Instal·lació inscrita anteriorment al 1990:  
"Certificat de posada en marxa de la instal·lació"  
Si no es disposa d'aquesta documentació però es té constància que la instal·lació es va inscriure, demanin una còpia compulsada a Indústria.
- Instal·lació inscrita posteriorment al 1990:  
Certificat "Elec-4", Model ELEC-4 AT. Certificat de direcció i acabament d'obra de la instal·lació.  
Certificat "Elec-6" Model ELEC-6. Certificat de l'empresa instal·ladora que ha fet la instal·lació.  
Si no es disposa d'aquesta documentació però es té constància que la instal·lació es va inscriure, demanin una còpia compulsada a les entitats concessionàries de la Generalitat de Catalunya, ECA o ICICT.

**En el cas que la instal·lació no estigui registrada a Indústria o a una EIC, aquesta es considera instal·lació no legalitzada i cal tornar a generar la documentació.**



RI - 01: Alta Tensió Privada

Agència Catalana de l'Aigua		RI - 01: ALTA TENSIÓ PRIVADA				
PRL-12-V1		Codi Centre:				
CENTRE DE TREBALL: EMPRESA EXPLOTADORA/CONSTRUCTORA: RESPONSABLE CENTRE/OBRA:		DATA: Nº REVISIÓ: Nº PÀG. / Nº PÀG. TOTALS:				
RESPONSABLE DE LES DADES		VALIDACIÓ DE DADES				
Nom i cognoms: Empresa: Càrrec: DATA:		RESPONSABLE VALIDACIÓ Nom i cognoms: Empresa: Càrrec: DATA:				
SIGNATURA		SIGNATURA				
LOCALITZACIÓ	POTÈNCIA CONTRACTADA (KVA)	POTÈNCIA INSTAL·LADA (KVA)	INSPECCIÓ PERIÒDICA (Punt 3) Cada tres anys per EIC	MANTENIMENT PREVENTIU (Punt 4) Anualment per empresa instal·ladora d'A.T. o equip propi reconegut	LEGALITZACIÓ (Punt 5)	OBSERVACIONS En cas de no omplir alguna de les caselles indicar el motiu. Recollir qualsevol dada rellevant.
			SI / NO / NO APLICA (NA)	SI / NO / NO APLICA (NA)	SI / NO / NO APLICA (NA)	
1						



## **ANNEX - 02:**

### **INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIO**

RI - 02: Baixa Tensió



<b>ANNEX - 02: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSÍO.....</b>	<b>22</b>
1. ÀMBIT D'APLICACIÓ .....	24
2. LEGALITZACIÓ .....	25
DOCUMENTACIÓ .....	25
3. REVISIONS I INSPECCIONS PERIÒDIQUES.....	27
RI - 02: Baixa Tensió .....	28

## BAIXA TENSÍO

### 1. ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació del Reial Decret 842/2002, pel que s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió són:

1. Instal·lacions que distribueixin l'energia elèctrica, a les generadores d'electricitat per a consum propi i a les receptores, en els següents límits de tensions nominals:
  - a. Corrent altern: igual o inferior a 1.000 voltis.
  - b. Corrent continu: igual o inferior a 1.500 voltis.
2. També es d'aplicació:
  - a. A les noves instal·lacions de baixa tensió, a les seves modificacions i a les seves ampliacions.
  - b. A les instal·lacions existents abans de la seva entrada en vigor que siguin objecte de modificacions d'importància, reparacions d'importància i a les seves ampliacions.
  - c. A les instal·lacions existents abans de la seva entrada en vigor, referent al règim d'inspeccions, si bé els criteris tècnics aplicables en dites inspeccions seran els corresponents a la reglamentació amb la qual es van aprovar.

S'entendrà per modificacions o reparacions d'importància les quals afecten a més del 50 per 100 de la potència instal·lada. Igualment es considerarà modificació d'importància la qual afecti a línies complertes de processos productius amb nous circuits i quadres, encara amb reducció de potència.

3. Així mateix, s'aplicarà a les instal·lacions existents abans de la seva entrada en vigor, quan el seu estat, situació o característiques impliquin un risc greu per a les persones o els béns, o es produeixin perturbacions importants en el normal funcionament d'altres instal·lacions, segons el parer de l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma.
4. S'exclouen de l'aplicació d'aquest Reglament les instal·lacions i equips d'ús exclusiu en mines, material de tracció, automòbils, vaixells, aeronaus, sistemes de comunicació, i els usos militars i altres instal·lacions i equips que estiguessin subjectes a reglamentació específica.
5. No s'aplicaran les prescripcions generals, sinó únicament prescripcions específiques, que seran objecte de les corresponents ITCs, a les instal·lacions o equips que utilitzen «molt baixa tensió» (fins a 50 V en corrent altern i fins a 75 V en corrent continu), per exemple les xarxes informàtiques i similars, sempre que la seva font d'energia sigui autònoma, no s'alimentin de xarxes destinades a altres subministraments, o que aquestes instal·lacions siguin absolutament independents de les xarxes de baixa tensió amb valors per sobre dels fixats per a aquestes petites tensions.
6. Les prescripcions del present Reglament i les seves instruccions tècniques complementàries són de caràcter general unes, i específic, unes altres. Les específiques substituiran, modificaran o complementaran a les generals, segons els casos.



## 2. LEGALITZACIÓ

Les instal·lacions de baixa tensió que hauran de legalitzar-se segons l'OGE i de les que s'haurà de disposar de la documentació corresponent són:

a.- Instal·lacions que distribueixen energia elèctrica, instal·lacions generadores d'electricitat per a consum propi i instal·lacions receptores, en els següents límits de tensions nominals :

- Corrent alterna igual o inferior a 1000 volts.
- Corrent contínua igual o inferior a 1500 volts.

b.- Instal·lacions de producció d'Energia Elèctrica en Règim Especial que poden ser de dos tipus:

- De potència nominal igual o de menys de 5Kw.
- De potència nominal de més de 5 Kw.

c.- Instal·lacions i equips d'ús exclusiu de Mines.

La documentació que acredita que la instal·lació elèctrica està inscrita segons la data d'inscripció de la instal·lació es tindrà:

- Instal·lació inscrita anteriorment al 1989:

"Certificat de posada en marxa de la instal·lació"

Si no es disposa d'aquesta documentació però es té constància que la instal·lació es va inscriure, demanar-ne una còpia compulsada a Indústria.

- Instal·lació inscrita posteriorment al 1989:

Certificat "Elec-1" Model ELEC-1. Imprès instància.

Certificat "Elec-4" Model ELEC-4. Certificat acabament instal·lació.

Si no es disposa d'aquesta documentació però es té constància que la instal·lació es va inscriure, demanar-ne una còpia compulsada a les entitats concessionàries de la Generalitat de Catalunya, ECA o ICICT.

**En el cas que la instal·lació no estigui registrada a Indústria o a una EIC, aquesta es considera instal·lació no legalitzada i cal tornar a generar la documentació.**

### DOCUMENTACIÓ

Segons la seva importància i risc d'accident, i en relació els tràmits administratius que requereixen la seva execució, les instal·lacions de baixa tensió tindran Projecte o Memòria Tècnica de Disseny (MTD).

#### 1. PROJECTE:

Son instal·lacions complexes o d'alt risc que necessiten projecte per identificar-les i per justificar sense ambigüitats el compliment de la Reglamentació de seguretat vigent, així com de certificació de direcció i acabament d'obra que garanteixi la seva concordança amb el projecte i l'adaptació a l'esmentada Reglamentació.

Aquestes instal·lacions, s'agrupen segons el tipus d'instal·lació, el local on s'instal·len, la tensió i la potència (P): Veure TAULA 1, en la següent pàgina.

TAULA 1

Grup	Tipus d'Instal·lació	Límits
<b>a</b>	Les corresponents a indústries, en general.	P>20 kW
<b>b</b>	Las corresponents a: - Locals humits, amb pols o amb risc de corrosió. - Bombes d' extracció o elevació d' aigua, siguin industrials o no.	P>10 kW
<b>c</b>	Les corresponents a: - Locals molls. - Generadors y convertidors. - Conductors aïllats per caldejar, excloent els dels habitatges.	P>10 kW
<b>d</b>	- De caràcter temporal per alimentació de maquinaria d' obres en construcció. - De caràcter temporal en locals o emplaçaments oberts.	P>50 kW
<b>e</b>	Les d'edificis destinats principalment a habitatges, locals comercials i oficines, que no tinguin la consideració de locals de pública concurrència, en edificació vertical o horitzontal.	P>100 kW per caixa general de protecció
<b>f</b>	Les corresponents a habitatges unifamiliars.	P>50 kW
<b>g</b>	Les de garatges que requereixen ventilació forçada.	Qualsevol que sigui la seva ocupació
<b>h</b>	Les de garatges que disposin de ventilació natural.	De més de 5 places d'estacionament
<b>i</b>	Les corresponents a locals de pública concurrència.	Sense límit
<b>j</b>	Les corresponents a: - Línies de baixa tensió amb suports comuns amb les d' alta tensió. - Maquines d' elevació i transport. - Les que utilitzen tensions especials. - Les destinades a rètols lluminosos excepte que es considerin instal·lacions de Baixa tensió segons el que estableix la ITC-BT 44. - Tanques elèctriques. - Xarxes aèries o subterrànies de distribució.	Sense límit de potència
<b>k</b>	- Instal·lacions d'enllumenat exterior.	P > 5 kW
<b>l</b>	Les corresponents a locals amb risc d' incendi o explosió, exceptuant els garatges.	Sense límit
<b>m</b>	Les de quiròfans y sales d intervenció.	Sense límit
<b>n</b>	Les corresponents a piscines i fonts.	P> 5 kW
<b>o</b>	Totes aquelles que, encara que no constin en cap dels grups anteriors, determini el Ministeri de Ciència y Tecnologia , mitjançant l'oportuna Disposició.	Segons correspongui

També requeriran l'elaboració d'un projecte determinades ampliacions o modificacions d'importància en les instal·lacions de baixa tensió. En aquests casos i per determinar la Necessitat d'elaborar un projecte, caldrà tenir en compte el tipus de local on es produeix l'ampliació o modificació, la tensió i la potència ampliada o modificada.

#### Modificacions d'importància

Són les que afecten a més del 50% de la potència instal·lada. Igualment es considerarà modificació d'importància la que afecti a línies completes de processos productius amb nous circuits i quadres, encara que es tracti de reducció de potència.

## 2. MEMÒRIA TÈCNICA DE DISSENY

Són instal·lacions senzilles que necessiten per a la seva identificació una memòria tècnica de disseny (MTD) amb l'objecte de proporcionar les primeres dades i característiques de disseny de les instal·lacions i que permeti constatar el compliment de la reglamentació de seguretat vigent en els aspectes essencials o bàsics. També estan incloses en aquest grup totes aquelles instal·lacions que no figurin en els grups indicats anteriorment.

## 3. REVISIONS I INSPECCIONS PERIÒDIQUES

Les instal·lacions elèctriques d'especial rellevància hauran de ser objecte d'inspecció per un Organisme de Control, a fi d'assegurar el compliment reglamentari al llarg del seu funcionament.

Les inspeccions són:

<b>INICIALS</b>	<p><b>Abans de la posta en servei</b> de les instal·lacions, una vegada executades les instal·lacions, les seves ampliacions o modificacions d'importància i prèviament documentades davant el Òrgan competent de la Comunitat Autònoma, les següents instal·lacions:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Instal·lacions industrials que precisin de projecte, amb una potència instal·lada, superior a 100 kW; (segons la ITC-BT-04 del Reglament electrotècnic per baixa tensió aprovat per R.D. 842/2002)</li><li>- Locals de Pública Concurrencia.</li><li>- Locals amb risc d'incendi o explosió, de classe I, excepte garatges de menys de 25 places.</li><li>- Locals mullats amb potència instal·lada superior a 25 kW;</li><li>- Instal·lacions de enllumenat exterior amb potència instal·lada superior a 5 kW.</li></ul>
<b>ANUALS</b>	<p><i>Pressa de Terra</i>: revisió, al menys <b>anual</b>, en la època en la que el terreny estigui més sec, realitzada per personal tècnicament competent. Es repararan amb caràcter urgent els defectes trobats. ITC-BT-18, del Reglament electrotècnic de baixa tensió aprovat pel R.D.842/2002.</p>
<b>PERIÒDIQUES</b>	<p>Cada <b>cinc</b> anys, totes les instal·lacions elèctriques de baixa tensió que precisin d'inspecció inicial realitzades per un Organisme de Control autoritzat amb el seu corresponent Certificat d'Inspecció.</p>

Consultin la Instrucció Tècnica Complementaria para Baixa Tensió: ITC-BT-05 Verificacions i inspecciones.



RI - 02: Baixa Tensió

Agència Catalana de l'Aigua		RI - 02: BAIXA TENSÍO							
CENTRE DE TREBALL:		CODI CENTRE:							
EMPRESA EXPLOTADORA/CONSTRUCTORA:		DATA:							
RESPONSABLE CENTRE/OBRA:		Nº REVISIÓ:							
RESPONSABLE DE LES DADES		Nº PAG. / Nº TOTALS:							
VERIFICACIÓ DE DADES		VALIDACIÓ DE DADES							
RESPONSABLE VALIDACIÓ		SIGNATURA							
Nom i cognoms:		Nom i cognoms:							
Empresa:		Empresa:							
Càrrec:		Càrrec:							
DATA:		DATA:							
SIGNATURA		SIGNATURA							
NÚMERO	LOCALITZACIÓ	GRUP DE LA INSTAL·LACIÓ	POTÈNCIA CONTRACTADA (KVA)	POTÈNCIA INSTAL·LADA (KVA)	INSPECCIÓ INICIAL	INSPECCIÓ ANUAL	INSPECCIÓ PERIÒDICA	LEGALITZACIÓ	OBSERVACIONS
1									



## **ANNEX - 03:**

### **INSTAL·LACIÓ D'APARELLS A PRESSIÓ**

RI - 03: Aparells a pressió

<b>ANNEX- 03: APARELLS A PRESSIÓ .....</b>	<b>29</b>
1. APLICACIÓ .....	31
2. INFORMACIÓ TÈCNICA .....	31
PLAQUES .....	31
MARCATGE CE .....	32
3. INSPECCIONS, MANTENIMENT I LEGALITZACIÓ .....	32
CLASSIFICACIÓ .....	32
DOCUMENTACIÓ .....	33
4. REVISIONS I PROVES .....	34
5. ESTAT ACTUAL .....	35
6. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES .....	36
RI - 03: Aparells a Pressió .....	51

## APARELLS A PRESSIÓ

### 1. APLICACIÓ

Segons el Capítol II del Reglament d'aparells a pressió (Reial Decret 1244/1979, de 4 d'abril), en el seu Article 5, es sotmetran a les prescripcions, inspeccions tècniques i assaigs que determina el Reglament els aparells destinats a la producció, emmagatzematge, transport i utilització de fluids a pressió, en els termes que resulten de les corresponents Instruccions Tècniques Complementaries (I.T.C.). No s'inclouen en l'àmbit d'aplicació d'aquest Reglament els dipòsits i cisternes destinades al transport de matèries perilloses, que estaran sotmeses únicament a allò disposat en l'acord europeu sobre Transport Internacional de Mercaderies Perilloses per Carretera (ADR).

### 2. INFORMACIÓ TÈCNICA

#### PLAQUES

En els aparells de pressió depenent de l'any de fabricació de l'aparell i les actuacions realitzades podrà presentar una o varies plaques amb les dades que s'especifiquen a continuació, (veure Reglament d'aparells a pressió, Art. 19).

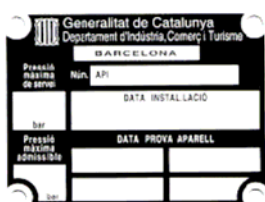
Placa d'identificació ( o fabricació): Tot aparell sotmès a la prova de pressió haurà de tenir previst una placa que el fabricant haurà col·locat en cada aparell i en lloc visible per qualsevol mitjà que assegurï la seva inamobilitat disposant de caràcters indelebles, on s'especificaran, al menys, les dades següents.

- Nom o raó social del fabricant o de l'importador.
- Contrasenya i data del registre de tipus.
- Número de fabricació.
- Marca, model o tipus.
- Pressió de disseny.
- Tipus de combustible admissibles o de la font energètica utilitzada.
- Potència tèrmica nominal para cada un d'ells.

Veure excepcions en les corresponents ITC.

Placa de disseny: Algunes de les dades de la placa d'identificació pot estar recollida per aquesta placa i es facilita per la Delegació Provincial del Ministeri d'Indústria i Energia corresponent a la província en la qual s'efectua la prova.

Placa de registre d'instal·lació (API): Segons la Resolució de 13 de Desembre de 2000, per la qual es defineixen els criteris d'aplicació del Reial Decret 769/1999, de 7 de maig, relatiu a aparells de pressió en el seu Article 5, en cadascun dels aparells de la instal·lació hi haurà aquesta placa on s'indicarà:



PLACA API

**Núm. API**: Número de registre de la instal·lació que donarà l'EIC.

**Pressió màxima de servei** (de la instal·lació): la que consta a la carpeta de la instal·lació en bar.

**Data d'instal·lació**: Data d'execució de la instal·lació

**Pressió màxima admissible** (de l'equip o conjunt): la que consta a la declaració de conformitat de l'equip o conjunt en bar.

**Data prova aparell**: Primer apartat a l'esquerra: dates de la declaració de conformitat de l'equip o conjunt.

**Apartats restants**: data de les inspeccions periòdiques futures.

La *pressió màxima admissible* en bar de l'aparell i la *data de la declaració de conformitat "CE"* estaran anotats per l'empresa instal·ladora en aquells aparells a pressió que hagin de passar inspecció periòdica segons el vigent Reial Decret d'aparells de pressió.

### MARCATGE CE

Segons la Resolució de 13 de desembre de 2000, per la qual es defineixen els criteris d'aplicació del reial decret 769/1999, de 7 de maig, relatiu a aparells de pressió (BOE núm. 129, de 31.5.1999) d'obligat compliment a partir del 29 de maig de 2002.

Hauran de portar marcatge "CE" tots els equips i conjunts d'aparells sotmesos a una pressió màxima admissible superior a 0,5 bar.

Per a la seva legalització i inscripció en el Registre d'Instal·lacions corresponent caldrà que presentin una declaració de conformitat "CE", segons l'annex 6 del Reial Decret 769/1999.

Aquesta declaració de conformitat substituirà el certificat de construcció, model AP1.

## 3. INSPECCIONS, MANTENIMENT I LEGALITZACIÓ

### CLASSIFICACIÓ

CLASSE A Tipus d'aparells o recipients fixos compresos en la instal·lació i que la defineixen com classe A.

- 1.- Aparell que contingui substàncies químiques d'alt risc en quantitat significativa <sup>(1)</sup>.
- 2.- Aparells en els quals la pressió es produeixi per acció de la flama o per reacció química quan la suma dels valors del producte, pressió de disseny en bar per volum en m<sup>3</sup> de tots els interconnectats d'una mateixa instal·lació és superior a 10 ( $\Sigma P.V > 10 \text{ bar.m}^3$ ) sense incloure els tubs d'unió.
- 3.- Aparells no compresos en els apartats anteriors quan la suma dels valors del producte "Pressió per Volum" de tots els interconnectats d'una mateixa instal·lació és superior a 25 ( $\Sigma P.V > 25 \text{ bar.m}^3$ ) sense incloure els tubs d'unió.

CLASSE B Tipus d'aparells fixos no exempts de reglament, compresos en la instal·lació, i que es defineixen com de classe B sempre i quan no sigui de classe A.

- 4.- Aparells interconnectats per als quals la suma de P.V. no és superior a 10 bar.m<sup>3</sup> ( $\Sigma P.V \leq 10$ ):
  - ITC-MIE-AP1.- Calderes de vapor i d'aigua sobrecalentada, d'aigua calenta industrial de potència tèrmica superior a 200000 Kcal/h (232.5 kW) o de fluid tèrmic de potència nominal superior a 25000 Kcal/h (29,4 kW), sempre i quan la pressió efectiva superi 0,5 bar o el producte P.V., sigui superior a 0,5 bar.m<sup>3</sup>.
  - Aparells sense Instrucció Tècnica aprovada en els quals es produeixi la pressió per reacció química (reactors) o que continguin substàncies químiques d'alt risc en quantitat no significativa <sup>(1)</sup>, que estan sotmesos a pressió superior a 0,5 bar, o a 2 bar si el volum és inferior a 0,01 m<sup>3</sup>.
- 5.- Aparells interconnectats no inclosos en classes A) per als quals la suma de PV no és superior a 25 bar.m<sup>3</sup> ( $\Sigma P.V \leq 25$ ):
  - ITC-MIE-AP1.- Economitzadors, precalentadors, sobrecalentadors, recalentadors i calderes d'aigua calenta sanitària i les industrials de potència tèrmica nominal inferior a 200 Mcal/h (232,5 kW), quan la pressió és superior a 0,5 bar o el producte P.V. és superior a 0.02 bar.m<sup>3</sup>.



No estan compreses les calderes murals de calefacció derivades de calentadors instantanis d'aigua de potència nominal no superior a 50 kW i amb un canviador de calor d'equivalent tèrmic en aigua no superior a 0,82 kg. per kW.

- ITC-MIE-AP 10 i AP 15.- Dipòsits criogènics de volum superior a 0,45 m<sup>3</sup> i pressió efectiva superior a 1 bar.
- ITC-MIE-AP 13.- Intercanviadors de calor de plaques de categories II (1B) i III (2B).
- ITC-MIE-AP 17.- Dipòsits d'emmagatzematge d'aire comprimit de pressió efectiva superior a 0,5 bar o que el producte P.V. sigui superior a 0,02 bar. m<sup>3</sup>.
- Aparells sense Instrucció Tècnica aprovada, quan estan sotmesos a pressió superior a 0,5 bar, o a 2 bar si el volum és inferior a 0,01 m<sup>3</sup>.

<sup>(1)</sup> Es consideraran incloses les substàncies compreses en l'annex 1 del Reial Decret 1254/1999, de 16 de juliol (BOE 20.07.1999) sobre prevenció d'accidents majors en determinades activitats industrials, sempre que la quantitat global que pugui admetre la instal·lació superi la desena part de la quantitat fixada a l'annex esmentat.

## DOCUMENTACIÓ

Per realitzar el tràmit de la legalització dels aparells i/o instal·lacions l'OGE indica els documents per portar-la a terme i que s'indiquen al quadre.

QUADRE 1

DOCUMENTS	NOVA INSTAL·LACIÓ	AMPLIACIÓ O MODIFICACIÓ IMPORTANT	REPARACIÓ APARELL	INSCRIPCIÓ D'INSTAL·LACIÓ EXISTENT	COMUNICACIÓ APARELLS MÒBILS PV > 25	CANVI DE NOM
Carpeta i Imprès model AP-2: Sol·licitud	X	X		X		
Projecte signat per tècnic competent i visat (Classe A)	X	X		X		
Documentació descriptiva signada per l'Instal·lador (Classe B)	X	X		X		
Plànol o croquis d'emplaçament de la instal·lació	X	X	X	X		
Certificats constructor dels aparells. Imprès model AP-1: Certificat de construcció (3)	X	X		X (1)	X	
Declaracions de conformitat "CE" (4)	X	X			X	
Certificats d'instal·lació dels aparells. Imprès model AP-3: Certificat posada en marxa.	X	X		X (2)		
Instruccions d'ús i manteniment instal·lacions	X	X				
Certificat de direcció i acabament instal·lació per tècnic competent i visat (Classe A). Imprès model AP-6	X	X		X		
Inscripció instal·lació existent		X				X
Inspecció periòdica aparells. Imprès model AP-4		X				
Certificats de reparació. Imprès model AP-5			X			
Plànols i detalls de la reparació			X			
Justificant fefaent d'instal·lació abans de 1979				X		
Llibre registre de l'usuari (5)	X	X			X	X

### NOTES

(1) Si no disposen de placa de disseny l'hauran d'obtenir segons el procediment establert.

(2) L'imprès model AP-3 en aquest supòsit anirà sempre signat per un inspector d'una EIC.

(3) Aparells segons RD 1244/79 (BOE 29.5.1979) i Decret 2443/69 (BOE núm. 258 de 28.10.69).

(4) Aparells segons RD 769/99 (Directiva 97/23/CE) i RD 1495/91 (Directiva 87/404/CE). La declaració de conformitat del marcatge CE substitueix el certificat de construcció, model AP1.

(5) Caldrà presentar el llibre registre de l'usuari d'acord amb el model establert pel DICT per tal que sigui diligenciat a l'oficina receptora de la documentació. Quan el nombre d'aparells a pressió instal·lats en l'establiment sigui elevat, el titular podrà optar per dur el registre d'aparells en un altre suport que reculli al menys les dades a les que fa referència l'article 10.2 de l'Ordre 27-3-90 (DOGC 27-4-90). A tal efecte en lloc de la presentació del llibre a la qual fa referència aquest apartat, el titular presentarà a la mateixa oficina per a ser diligenciat un informe sobre el sistema i els models que s'empraran.

#### 4. REVISIONS I PROVES

Segons el Reial Decret 1244/1979 del 4 d'Abril del 1979, (BOE 29-5-1979) en les seves Disposicions Transitòries 4, 5 i 6:

- **Disposició 4.<sup>a</sup>** Fins que no es publiqui la corresponent I.T.C. la **primera prova a pressió**, a la que es refereix l'article 13, es podrà porta a terme pel fabricant, si el producte del volum en metres cúbics del aparell per la pressió màxima de servei en quilograms / centímetre quadrat es igual o inferior a 10, i necessàriament per alguna Entitat col·laboradora si el citat producte es superior a 10 o si es tracta d'un aparell importat.
- **Disposició 5.<sup>a</sup>** De la mateixa forma, fins que no es publiquin les I.T.C., les **inspeccions i proves en el lloc d'emplaçament**, descrites en l'article 14, es podran realitzar per l'instal·lador si el producte del volum en metres cúbics per la pressió màxima de servei en quilograms / centímetre quadrat es igual o inferior a 10, i seran supervisades per alguna Entitat col·laboradora si el producte es superior.
- **Disposició 6.<sup>a</sup>** Així mateix, fins la publicacions de les I.T.C., les **inspeccions i proves periòdiques** a les que es refereixen l'article 16, podran efectuar-se per l'instal·lador o el servei de conservació de l'Empresa en el qual estigui instal·lat l'aparell, si el producte indicat en les precedents disposicions es igual o menor de 10 i per alguna Entitat col·laboradora si aquest producte es superior a aquest xifra.

La periodicitat d'aquests proves estan indicades en l'Article 30 del Decret 2443/1969, “Prova periòdiques”: Tot generador, aparell o recipient hauran de sotmetre periòdicament a una prova de pressió en el lloc del seu emplaçament. Per a recipients fixes sotmesos a pressió aquestes proves es realitzaran **cada 10 anys**.

## 5. ESTAT ACTUAL

A continuació s'esposen diferents situacions en que es poden trobar les instal·lacions (A1, A2, A3, A4 i A5) i informació de les accions i documentació que s'ha de realitzar per poder legalitzar-les. L'equip tècnic competent que realitzi aquest estudi haurà de consultar, en qualsevol cas, amb l'OGE.

**A1:** Aparell i/o instal·lació que no disposa de CAP PLACA o aquesta no es llegeix:

L'actual reglament no preveu la seva inscripció i s'ha de canviar l'equip.

**A2:** amb PLACA DEL FABRICANT o IDENTIFICACIÓ (hi pot constar el nom o raó social del fabricant; contrasenya i data de registre del tipus; número de fabricació; característiques principals,...) però sense placa d'instal·lació API, placa de disseny, marcatge CE ni documentació:

- EQUIPS INSTAL·LATS ANTERIORMENT AL 1979:  
(Es regeixen per la Disposició Transitòria Primera del Reial Decret d'Aparells a pressió), per tant s'ha de disposar de:
  - Justificació de la seva instal·lació anterior al 04/1979.
  - Inspecció per EIC.
  - Documentació tècnica:
    - Informe i acta de prova emesos per l'EIC acreditada.
    - Certificat de construcció (AP-1) o de la primera prova (AP-3) emès pel fabricant o per l'òrgan competent en el moment de la seva construcció.
    - En el cas de no disposar del certificat de construcció, presentar una memòria descriptiva amb els càlculs de resistència mecànica i justificació de les característiques de les vàlvules i altres dispositius de seguretat reglamentaris i els plànols corresponents a l'aparell, redactat per tècnic titulat i visat pel col·legi oficial corresponent.
- EQUIPS INSTAL·LATS POSTERIORMENT AL 1979:  
Acta de prova de construcció (amb número d'ordre de l'equip). En cas contrari s'ha de canviar l'equip, doncs l'actual reglament no preveu la seva inscripció.

**A3:** amb PLACA DE DISSENY (hi pot constar la pressió de disseny, i en el seu cas, la màxima de servei, el número API però sense placa d'instal·lació API per equips anteriors al 05/2002), o marcatge CE (a partir del 05/2002), i cap documentació.

En el cas d'haver superat els tràmits en fase de fabricació, però no està inscrit.

La documentació a gestionar és:

- Acta de prova al constructor AP-1, o bé la declaració CE, per poder inscriure la instal·lació, sol·licitar al fabricant o a indústria.
- Certificat de revisió per part d'un instal·lador autoritzat (si  $P \cdot V \leq 10$ ) o per part d'una EIC (si  $P \cdot V > 10$ ).
- Document acreditatiu de les modificacions pertinents que l'empresa instal·ladora o l'EIC dictamini.
- Documentació corresponent a la seva legalització (remetre's al QUADRE 1).

**A4:** Aparell i/o instal·lació amb PLACA REGISTRE D'INSTAL·LACIÓ API (disposa de número API a la placa), sense cap documentació:

El dipòsit està inscrit però s'ha de sol·licitar l'acta de posada en marxa a l'EIC on es va inscriure (si ha estat instal·lat posteriorment al 1989), o al Departament d'Indústria (si s'ha instal·lat amb anterioritat).

- Acta de posada en marxa (AP-3).

**A5:** Aparell i/o instal·lació amb PLACA REGISTRE D'INSTAL·LACIÓ API (disposa de número API a la placa), amb tota la documentació.

## 6. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES

A continuació es descriuen breument les instruccions tècniques següents

ITC-MIE-AP1 - CALDERES, ECONOMITZADORS, PRECALENTADORS, SOBRE-CALENTADORS I RECALENTADORS.

ITC-MIE-AP2 - CANONADES PER A FLUIDS RELATIUS A CALDERES.

ITC-MIE-AP12 - CALDERES DE AIGUA CALENTA.

ITC-MIE-AP13 - INTERCAMVIADORS DE CALOR.

ITC-MIE-AP17 - INSTAL·LACIONS DE TRACTAMENT I EMMAGATZEMATGE D'AIRE COMPRIMIT.

## INDEX ITCs

<i>ITC-MIE-AP1 - CALDERES, ECONOMITZADORS, PRECALENTADORS, SOBRE- CALENTADORS I RECALENTADORS.....</i>	<i>39</i>
<i>CLASSIFICACIÓ.....</i>	<i>39</i>
<i>APLICACIÓ.....</i>	<i>39</i>
<i>INSPECCIONS.....</i>	<i>40</i>
 <i>ITC-MIE-AP2 - CANONADES PER A FLUIDS RELATIUS A CALDERES.....</i>	 <i>42</i>
<i>CLASSIFICACIÓ.....</i>	<i>42</i>
<i>APLICACIÓ.....</i>	<i>42</i>
<i>INSPECCIONS.....</i>	<i>42</i>
 <i>ITC-MIE-AP12 - CALDERES D'AIGUA CALENTA.....</i>	 <i>44</i>
<i>APLICACIÓ.....</i>	<i>44</i>
<i>PRIMERA PROVA.....</i>	<i>44</i>
<i>INSPECCIONES I PROVES.....</i>	<i>44</i>
 <i>ITC-MIE-AP13 - INTERCANVIADORS DE CALOR.....</i>	 <i>46</i>
<i>CLASSIFICACIÓ.....</i>	<i>46</i>
<i>INSPECCIONS I PROVES PERIÒDIQUES.....</i>	<i>46</i>
 <i>ITC-MIE-AP17 - INSTAL·LACIONS DE TRACTAMENT I EMMAGATZEMATGE D'AIRE COMPRIMIT.....</i>	 <i>49</i>
<i>APLICACIÓ.....</i>	<i>49</i>
<i>INSTAL·LACIÓ.....</i>	<i>49</i>
<i>POSTA EN FUNCIONAMENT.....</i>	<i>49</i>
<i>INSPECCIONS.....</i>	<i>50</i>



## **ANNEX - 03: INSTAL·LACIÓ D'APARELLS A PRESSIÓ**

**ITC-MIE-AP1 - CALDERES, ECONOMITZADORS, PRECALENTADORS,  
SOBRE-CALENTADORS I RECALENTADORS.**

## **ITC-MIE-AP1 - CALDERES, ECONOMITZADORS, PRECALENTADORS, SOBRECALENTADORS I RECALENTADORS.**

### CLASSIFICACIÓ

A efectes d'aquesta ITC segons l'article 3 els aparells contemplats es classifiquen en:

1. Calderes de vapor amb independència de l'element calefactor.
2. Calderes d'aigua sobrecalentada, amb independència de l'element calefactor, i aquelles que treballen inundades, les restants es consideren com a calderes de vapor.
3. Calderes d'aigua calenta, amb independència de l'element calefactor.
4. Calderes de fluid tèrmic, amb independència de l'element calefactor.
5. Economitzadors precalentadors d'aigua d'alimentació.
6. Sobrecalentadors de vapor.
7. Recalentadors de vapor.

### APLICACIÓ

Segons l'Ordre 25 de març de 1985 que modifica aquesta ITC:

Totes les prescripcions, inspeccions tècniques i assaigs d'aquesta ITC, seran d'aplicació per aquells aparells enumerats en la classificació que prestin serveis en un emplaçament fix i dins dels límits següents:

- a. Totes les calderes de vapor i d'aigua sobrecalentada, amb la pressió efectiva superior a  $0,049 \text{ N/mm}^2$  (0,5 bar), amb excepció d'aquelles amb producte de pressió efectiva, en  $\text{N/mm}^2$ , per volum d'aigua a nivell mig, en  $\text{m}^3$  sigui menor que 0,005.
- b. Calderes d'aigua calenta per usos industrials, amb una potència tèrmica que excedeixi de 200000 Kcal/h, i les destinades a usos industrials, domèstics o calefacció no industrial, en les que el producte  $P * V > 10$ , sent V el volum, en  $\text{m}^3$  d'aigua de la caldera i P la pressió de disseny en bar.
- c. Calderes de fluid tèrmic de fase líquida, de potència tèrmica superior a 25000Kcal/h, i de pressió inferior a  $0,98 \text{ N/mm}^2$  (10 bar), per la circulació forçada, i a  $0,49 \text{ N/mm}^2$  (5 bar), per la resta de calderes. No obstant això, el que aquesta Instrucció no contempli les calderes de fluid tèrmic de pressions superiors a les indicades, no eximeix a aquestes de la seva presentació al registre tipus, ni de la justificació de les mesures de seguretat corresponents, que hauran de ser aprovades pel Centre Directiu del Ministeri d'Indústria i Energia, competent en matèria de Seguretat Industrial, previ informe d'una Entitat col·laboradora, facultada per l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, i el Consell Superior del Ministeri d'Indústria i Energia.
- d. Els economitzadors, precalentadores d'aigua d'alimentació.
- e. Els sobrecalentadors i recalentadors de vapor.

## INSPECCIONS

A efectes d'aquesta ITC segons l'article 6 els aparells s'inspeccionaran:

TIPUS D'INSPECCIÓ	PERIODICITAT	ENTITAT
INSPECCIÓ I PROVA EN EL LLOC D'EMPLAÇAMENT	Abans de la posta de servei	El fabricant o persona delegada per aquest o en cas de desaparèixer el fabricant si el producte de volum en m <sup>3</sup> de l'aparell per la pressió màxima de servei en Kg/cm <sup>2</sup> sigui igual o inferior a 25, i necessàriament la efectuarà una Entitat col·laboradora autoritzada per l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió en el cas que el producte sigui superior a 25 o es tracti d'un aparell importat.
INSPECCIONS ALS CINC ANYS	Als <b>cinc</b> anys de la seva entrada en servei.	Poden realitzar-se pel fabricant, el instal·lador o el servei de conservació de l'Empresa en la qual estigui instal·lat l'aparell si el producte del volum en metre cúbic (m <sup>3</sup> ) del aparell per la pressió màxima de servei en quilograms per centímetre quadrat (kg/cm <sup>2</sup> ) es igual o inferior a 25. Aquesta inspecció haurà de ser justificada davant la Delegació Provincial del Ministeri d'Indústria i Energia que disposi de personal idoni i mitjans suficients per dur-les a terme.
INSPECCIONS POSTERIORES	Als deu anys de la seva entrada en servei i a partir d'aquesta revisió decennal cada <b>tres</b> anys.	I per alguna Entitat col·laboradora si el producte es superior a 25.
INSPECCIONS ANUALS	Independentment de totes les inspeccions oficials descrites, es farà una inspecció <b>anual</b> .	Aquestes revisions anuals seran realitzades, indistintament, pel fabricant de l'aparell o persona autoritzada per aquest, per personal tècnic titulat propi del usuari o per una Entitat col·laboradora.





## **ANNEX - 03: INSTAL·LACIÓ D'APARELLS A PRESSIÓ**

**ITC-MIE-AP2 - CANONADES PER A FLUIDS RELATIUS A CALDERES.**

## ITC-MIE-AP2 - CANONADES PER A FLUIDS RELATIUS A CALDERES.

### CLASSIFICACIÓ

Aquesta ITC classifica les canonades en:

1. Canonades de vapor saturat, sobrecalentat i recalentat.
2. Canonades d'aigua sobrecalentada.
3. Canonades d'aigua calent.
4. Canonades per fluids tèrmics diferents de l'aigua.
5. Canonades de combustibles líquids i gasosos.

### APLICACIÓ

És d'aplicació d'aquesta ITC totes les canonades enumerades i que sense formar part integrant dels aparells connectats, queden dins dels següents límits:

1. Les canonades d'instal·lacions de vapor i aigua sobrecalentada, de potència superior a 200.000 Kcal/h. i/o amb pressió efectiva superior a 0,5 kg.-cm<sup>2</sup>.
2. Les canonades d'instal·lacions d'aigua calenta de potència superior a 500.000 Kcal/h.
3. Les canonades d'instal·lacions de fluids tèrmics de potència superior a 25.000 Kcal/h.

També queden igualment sotmeses a esta ITC:

Les canonades de combustibles líquids, així com les connexions de servei de combustibles gasosos que connecten equips de combustió d'instal·lacions incloses en aquesta ITC.

### INSPECCIONS

Les canonades sotmeses a aquesta ITC, compliran, a més de les corresponents prescripcions fixades pel Reglament d'Aparells a Pressió, les següents:

1. Autorització de instal·lació.
2. Autorització de posta en servei.
3. Primera prova.
4. Proves periòdiques.
  - Canonades que puguin sofrir corrosió es sotmetran cada cinc anys a una prova de pressió del mateix valor que la primera prova.
  - Independentment d'aquesta prova a pressió, per totes les classes de canonades afectades per aquesta ITC s'efectuarà una inspecció completa als 10 anys, procedint-se en aquest cas a desmuntar total o parcialment el material aïllant si, a judici de l'inspector, es sospites l'existència de defectes ocults.  
Realitzada aquesta revisió i substituïdes les parts que oferien sospites d'envelliment es procedirà a una prova de pressió igual a la primera prova.
  - Aquestes proves periòdiques seran realitzades per l'Empresa Instal·ladora, el servei de conservació de l'Empresa on estigui la instal·lació o alguna Entitat col·laboradora autoritzada per l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, indistintament, certificant-se els resultats obtinguts mitjançant la corresponent acta, l'original i la fotocòpia de l'autorització de la instal·lació s'enviarà a la Delegació Provincial del Ministeri d'Indústria i Energia corresponent.
5. Les altres canonades no incloses en aquesta ITC, vàlvules, aixetes, manòmetres i resta d'accessoris, seguiran la norma de l'article 6º de la Instrucció Tècnica Complementaria MIE-AP1 relativa a calderes, economitzadors, sobrecalentadors i recalentadores.
6. **Plaques.** - Queden exceptuades de l'obligació de disposar de placa de timbre les canonades per fluids a pressió incloses en la present ITC.



## ANNEX - 03: INSTAL·LACIÓ D'APARELLS A PRESSIÓ

**ITC-MIE-AP12 - CALDERES D'AIGUA CALENTA.**

## ITC-MIE-AP12 - CALDERES D'AIGUA CALENTA.

### APLICACIÓ

És d'aplicació en aquesta ITC les calderes d'aigua calenta que incorporin o no un sistema de producció d'aigua calenta sanitària, considerat amb independència de l'element calefactor, que prestin servei en un emplaçament fix i que estiguin compreses dintre del límits següents:

- a. Les destinades a usos domèstics i/o calefacció no industrial, amb producte  $P \text{ (bar)} * V \text{ (m}^3\text{)}$  sigui menor o igual a 10.

Per aquelles calderes en que el valor del producte  $P * V$  sigui superior a 10, serà d'aplicació el disposat en la Instrucció Tècnica Complementaria MIE-AP1 del Reglament de Aparells a Pressió.

- b. Les destinades a usos industrials, de potència tèrmica nominal inferior o igual a 200.000 kcal/h (232,5 kW).

Las que superin aquesta potència o bé las que el valor del seu producte  $P * V$  fos superior a 10, es regiran per la ITC MIE-AP01 citada anteriorment.

No es consideren incloses en aquest Reglament d'acord amb el seu Article 5º les calderes murals de calefacció derivades de calentadors instantanis d'aigua que utilitzin combustibles gasosos, amb potència útil inferior o igual a 50 kW i amb un canviador de calor amb equivalent tèrmic en aigua inferior o igual a 0,082 kg per kW de despesa calorífica nominal.

Si les calderes, incloses les murals descrites en el paràgraf anterior, disposen de dipòsit d'aigua calenta sanitària, a aquesta se li aplicarà l'especificat en la ITC MIE-AP11.

Igualment i segons també l'article 5 del Reglament d'Aparells a Pressió tampoc queden incloses les calderes en que els dispositius adequats eficaços impedeixin que la pressió efectiva excedeixi de 0,5 bar, així com aquella de capacitat inferior a 10 litres si la pressió de disseny és igual o inferior a 2 bar o en forma que el producte  $P * V$  sigui menor o igual a 0,02. En aquestes calderes no es realitzarien inspeccions.

Respecte les proves e inspeccions:

### PRIMERA PROVA

Prova de pressió a la que es refereix l'article 13 del Reglament d'Aparells a Pressió, aquesta prova de pressió, serà efectuada pel fabricant de l'aparell, o per una Entitat col·laboradora facultada, per l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió.

### INSPECCIONES I PROVES

Les calderes incloses en aquesta ITC, no estan obligades a sotmetres a les inspeccions i proves prescrites en els articles 14 y 16 del Reglament d'Aparells a Pressió.



## ANNEX - 03: INSTAL·LACIÓ D'APARELLS A PRESSIÓ

**ITC-MIE-AP13 - INTERCANVIADORS DE CALOR.**

**ITC-MIE-AP13 - INTERCANVIADORS DE CALOR.**

S'aplica als intercanviadors de calor de plaques (ICP) tot i que existeixen algunes exclusions.

**CLASSIFICACIÓ**

Existeixen set categories en funció de les característiques del fluid que vagin a contenir i el seu potencial de risc, definit com el producte de la pressió de disseny pel volum total contingut en tots dos circuits expressats en  $\text{dm}^3$ .

**1 . Potencial de risc.**

Grup 1: Major de 10.000.

Grup 2: Major de 2.500 i menor o igual de 10.000.

Grup 3: Major de 500 i menor o igual de 2.500.

Grup 4: Menor o igual de 500 .

**2 . Característiques dels fluids.**

Grup A: Líquids o gasos tòxics, àcids, càustics o inflamables a qualsevol temperatura. S'exceptuen d'aquest grup les solucions àcides o bàsiques per a neteja.

Grup B: Vapor d'aigua.

Grup C: Aigua i altres fluids no continguts en A i/o B a temperatura superior a 85 °C i solucions de neteja.

Grup D: Aigua i altres fluids no continguts en A i/o B a temperatura inferior a 85 °C .

**3 . Categories de intercanviadors de calor de plaques:**

Potencial de risc	CARACTERÍSTIQUES DEL FLUIDS			
	A	B	C	D
1	1A Categoria I	1B Categoria II	1C Categoria III	1D Categoria IV
2	2A Categoria II	2B Categoria III	2C Categoria VI	2D Categoria V
3	3A Categoria III	3B Categoria IV	3C Categoria V	3D Categoria VI
4	4A Categoria IV	4B Categoria V	4C Categoria VI	4D Categoria VII

Si pel intercanviador de calor de plaques circulen fluids que pertany a diferents grups s'utilitzarà el de major perillositat.

**INSPECCIONS I PROVES PERIÒDIQUES****1. Segons la categoria de l'intercanviador de calor de plaques es faran:****A.INSPECCIÓ EXTERIOR.**

Consistirà, com a mínim, en una inspecció visual de les zones de l'intercanviador de calor de plaques sotmeses a majors esforços (bastidor, pern de premer, pern de les connexions, etc.), dels elements de seguretat de la instal·lació, com vàlvules de seguretat, manòmetres, etc., així com dels elements d'identificació i resta de característiques del ICP, per si han sofert manipulacions no adequades.

**B.PROVA DE PRESSIÓ.**

Consistirà en una prova hidrostàtica efectuada en les mateixes condicions que la primera prova.

En casos degudament justificats, l'usuari podrà substituir el fluid de prova per un altre diferent del aigua, sempre que aquest no afecti als materials de l'intercanviador de calor de plaques i estigui a una temperatura 15 °C por sota del seu punt d'ebullició a pressió atmosfèrica.

En qualsevol prova substitutiva, les condicions de la mateixa seran presentades per l'usuari davant l'òrgan territorial competent de l'Administració, per la seva aprovació.

2. Els anteriors controls i proves seran efectuats per l'usuari u òrgan territorial competent de l'Administració Pública o, si aquest l'estima convenient, per una Entitat d'Inspecció i Control Reglamentari (ENICRE), segons la categoria de l'apartat i la taula anterior.

CATEGORI A	CARACTERÍSTIQUE S DELS FLUIDS	INSPECCIÓ EXTERIOR	PROVA DE PRESSIÓ
I	A	Cada 3 anys; usuari.	Cada 10 anys; òrgan territorial competent o ENICRE*.
II	A, B	Cada 4 anys; usuari.	Cada 10 anys; òrgan territorial competent o ENICRE*.
III	A, B, C	Cada 5 anys; usuari.	Cada 10 anys; òrgan territorial competent o ENICRE*.
IV	A, B	Cada 5 anys; usuari.	No es requereix
IV	C, D	No es requereix	No es requereix
V	B, C, D	No es requereix	No es requereix
VI	C, D	No es requereix	No es requereix
VII	D	No es requereix	No es requereix

\* Corresponent a la revisió R1 o R2 (veure Punt 4 REVISIONS) segons el producte de  $P \text{ (bar)} * V \text{ (m}^3\text{)}$  que indica el Reglament d'aparells a pressió.

3. En qualsevol cas quedarà constància escrita de las proves, aixecant-se acta i lliurament de còpia al òrgan territorial competent de l'Administració Pública, un altre al titular de l'aparell i la tercera, en el seu cas, quedarà en poder de l'Entitat d'Inspecció i Control Reglamentari.



## **ANNEX - 03: INSTAL·LACIÓ D'APARELLS A PRESSIÓ**

**ITC-MIE-AP17 - INSTAL·LACIONS DE TRACTAMENT I EMMAGATZEMATGE  
D'AIRE COMPRIMIT**



## **ITC-MIE-AP17 - INSTAL·LACIONS DE TRACTAMENT I EMMAGATZEMATGE D'AIRE COMPRIMIT**

### APLICACIÓ

S'aplica als aparells inclosos en les instal·lacions de tractament i emmagatzematge d'aire comprimit.

S'exclouen d'aquesta ITC els aparells següents:

- a. Màquines amb moviment rotatiu o alternatiu, en les quals les consideracions de disseny més importants i/o les sol·licitacions depenen dels requeriments funcionals de l'aparell.
- b. Dipòsits utilitzats com acumuladores d'energia en vehicles automòbils.
- c. Acumuladores hidroneumàtics.
- d. Aparells inclosos en l'àmbit d'aplicació d'altres Instruccions Tècniques Complementàries.

D'acord l'article 5 del Reglament d'Aparells a Pressió, es consideren exclosos d'aquest Reglament i per tant exceptuats de la present ITC els dipòsits i recipients auxiliars tal com separadors, pulmons, intercanviadors i altres anàlegs del sistema de compressió en els quals es doni alguna de les següents condicions:

- La pressió efectiva sigui menor o igual a 0,5 bar.
- El producte de la pressió efectiva expressada en bar, pel volum en m<sup>3</sup> sigui inferior o igual a 0,02.

### INSTAL·LACIÓ

Per la instal·lació d'aquests aparells es tindrà que presentar un projecte davant de l'Òrgan Territorial competent de l'Administració Pública que correspongui.

El projecte ha d'incloure com a mínim:

1. Característiques generals dels aparells.
2. Dades del fabricant i, en el seu cas, del importador.
3. Classe d'indústria a la que es destina el aparell i la seva ubicació.
4. Plànols.
5. Pressupost.

Per aquells aparells en els que  $P(\text{bar}) \cdot V(\text{m}^3) < 7,5$  no precisarà la presentació de projecte però si el certificat del fabricant que inclogui les dades dels punts 1 i 2.

### POSTA EN FUNCIONAMENT

Per posar en funcionament els aparells amb  $P \cdot V < 7,5$ , es suficient amb la presentació del certificat d'un instal·lador legalment reconegut, acreditant que l'aparell reuneix les condicions reglamentaries i el seu funcionament es correcte, segons l'article 14 del Reglament d'Aparells a Pressió.

No obstant, per aquells aparells nous en els que  $P \cdot V < 7,5$ , i que no precisin para la seva posta en marxa res mes que la connexió elèctrica, serà suficient amb la presentació del certificat de construcció i prova hidràulica lliurant pel fabricant, amb independència de la documentació que sigui exigible segons el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

INSPECCIONS

INSPECCIÓ i PERIODICITAT	DESCRIPCIÓ
INSPECCIÓ ANUAL	<p>Anualment l'usuari dels recipients d'aire comprimit haurà de netejar interiorment els mateixos a fi d'eliminar els olis i carbonilles produïts per aquests.</p> <p>Els equips de seguretat es sotmetran, almenys, a una revisió cada any, a realitzar per l'usuari.</p>
INSPECCIÓ DECENNAL	<p>Com a mínim, es realitzarà una inspecció visual interior i exterior de l'aparell i una prova de pressió, per a comprovar si continuen complint les condicions reglamentàries tal i com indica el Reglament d'aparells a Pressió.</p> <p>La prova de pressió serà igual a la de la primera prova (consultar ITC punt 2.6).</p> <p>Aquestes proves periòdiques seran supervisades per l'Òrgan Territorial competent de l'Administració Pública, o, si aquesta ho estima oportú, per una Entitat d'Inspecció i Control Reglamentari, aixecant-se acta i lliurant una còpia a aquest Òrgan competent de l'Administració, un altra a l'usuari de l'aparell i un altra que quedarà en poder de l'Entitat d'Inspecció i Control Reglamentari.</p> <p>És responsabilitat del titular de l'aparell sol·licitar davant l'Òrgan Territorial competent de l'Administració Pública la supervisió de les citades proves periòdiques amb la suficient antelació.</p>



## RI - 03: Aparells a Pressió

Agència Catalana de l'Aigua		RI - 03: INSTAL·LACIONS A PRESSIÓ	
PRL-12-V1		Codi Centre:	
CENTRE DE TREBALL:		DATA:	
EMPRESA EXPLOTADORA/CONSTRUCTORA:		Nº REVISIÓ:	
RESPONSABLE CENTRE / OBRA:		Nº PÀGINA / Nº PÀGINES TOTALS:	
RESPONSABLE DE LES DADES		VALIDACIÓ DE DADES	
Nom i cognoms:		RESPONSABLE VALIDACIÓ	
Empresa:		Nom i cognoms:	
Càrrec:		Empresa:	
DATA:		Càrrec:	
SIGNATURA		DATA:	
SIGNATURA		SIGNATURA	
NOM DE L'APARELL		I/O	
INSTAL·LACIÓ A PRESSIÓ		NUMERO	
1			
LOCALITZACIÓ			
PRESSIÓ P (bar)			
VOLUM V (m³)			
P x V			
POTÈNCIA TÈRMICA NOMINAL (kW)			
TIPUS DE PRODUCTE QUE CONTÉ			
PLAQUES (Punt 2)			
API, d'Indústria, de disseny, d'instal·lació, de fabricant, etc.			
Indicar el nom de la placa i sota totes les dades que indiquen. En el cas que existeixi ITC que doni exempció indicar Nº ITC i posar EXEMPLE (E).			
SI / NO / EXEMPLE (E)			
SI APLICA (SA) O NO APLICA (NA) (Punt 1)			
LEGALITZACIÓ (Punt 3)			
CLASSIFICACIÓ		Classe A / B	
DOCUMENTACIÓ		SI / NO	
INSPECCIONS PROVES (Punt 4)		SI / NO	
ESTAT ACTUAL		A1 A2 A3 A4 A5	
MARCAR amb (X) l'estat i en cas necessari fer les observacions pertinents. (Punt 5)			
Nº DE ITC-MIE-AP QUE APLICA			
ITC-MIE-AP (Punt 6)			
INSPECCIONS SI / NO		NO APLICA (NA)	
PERÍODIQUES SI / NO		NO APLICA (NA)	
MANTENIMENT PREVENTIU			
OBSERVACIONS			
En cas de no omplir alguna de les caselles indicar el motiu. Recollir qualsevol dada rellevant.			



## **ANNEX - 04:**

### **INSTAL·LACIONS DE PRODUCTES QUÍMICS**

RI - 04: Productes Químics

<b>ANNEX - 04: INSTAL·LACIÓ DE PRODUCTES QUÍMICS .....</b>	<b>52</b>
1. DEFINICIONS .....	54
2. APLICACIÓ I CLASSIFICACIÓ DEL PRODUCTE .....	54
2. CLASSIFICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS .....	55
4. REVISIONS I INSPECCIONS PERIÒDIQUES .....	55
5. LEGALITZACIÓ .....	56
POSADA EN SERVEI .....	56
DESCRIPCIÓ O MEMÒRIA TÈCNICA (Instal·lacions de Classe Segona) .....	56
PROJECTE (Instal·lacions de Classe Tercera) .....	57
DOCUMENTACIÓ .....	57
6. OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS DELS TITULARS .....	59
7. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTARIES .....	59
RI - 04: Productes Químics .....	79

## INSTAL·LACIONS DE PRODUCTES QUÍMICS

### 1. DEFINICIONS

#### Productes químics perillosos:

Aquells que comporten riscos o que poden causar danys a les persones, als béns o al medi, com són els inflamables, combustibles, carburants, tòxics, explosius i corrosius, definits així a les ITC i al Reglament nacional de mercaderies perilloses per carretera (TPC/ADR).

#### Instal·lació d'emmagatzematge de productes químics:

És la instal·lació d'emmagatzematge del producte pròpiament dita, tant en estat sòlid com líquid o gasós, i els seus serveis auxiliars, en tota mena d'establiments industrials i de magatzems a l'engròs, inclosos els recintes duaners. Es consideren instal·lacions d'emmagatzematge les que ocupen llocs perfectament definits físicament, encara que estiguin situats en el mateix edifici o solar on es trobin les unitats de procés que ha de transformar-los o els ha transformat. Es consideren serveis auxiliars les instal·lacions de càrrega i descàrrega, manutenció i transvasament dels productes tant si són matèries primeres com productes acabats, subproductes o residus.

### 2. APLICACIÓ I CLASSIFICACIÓ DEL PRODUCTE

Segons l'article 2 del Reial Decret 379/2001 pel que s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les seves instruccions complementaries queden fora de l'àmbit d'aplicació del present els productes químics emmagatzemats amb capacitat inferior a la següent taula:

TAULA 2

		TIPUS	NO APLICA EL RD 379/2001
CLASSIFICACIÓ PRODUCTE*	A1	Sòlids tòxics Classe T+	< 50 kgs
	A2	Sòlids tòxics Classe T	< 250 kgs
	A3	Sòlids tòxics Classe Xn	< 1.000 kgs
	B	Comburents	< 500 kgs
	C1	Sòlids corrosius Classe a	< 200 kgs
	C2	Sòlids corrosius Classe b	< 400 kgs
	C3	Sòlids corrosius Classe c	< 1.000 kgs
	D	Irritants	< 1.000 kgs
	E	Sensibilitzants	< 1.000 kgs
	F	Carcinogens	< 1.000 kgs
	G	Mutagens	< 1.000 kgs
	H	Tòxics per la reproducció	< 1.000 kgs
	I	Peril·losos per el medi ambient	< 1.000 kgs

\* Introduir en el Registre d'Instal·lacions RI - 04 la lletra corresponent a la classificació del producte.

La no aplicació de l'exigència d'aquest Reial Decret 379/2001 no va en perjudici de l'exigència, quan correspongui dels preceptes de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals i de la normativa que la desenvolupa, (ex.: Reial Decret 1254/1999, de mesures de control en els riscos inherents als accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses i de les disposicions reguladores del transport de mercaderies perilloses).

## 2. CLASSIFICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

Pel que fa a les instal·lacions d'emmagatzematge de productes químics, es classifiquen en les tres categories següents:

CLASSE	DEFINICIÓ
PRIMERA  <b>1era</b>	Aquest grup està constituït per aquelles instal·lacions senzilles realitzades segons normativa i que en les corresponents ITC s'indica que no necessiten presentació de projecte ni d'escrit signat pel propietari o titular de l'emmagatzematge. No necessiten cap tràmit previ o posterior a realitzar per l'administrat en el Departament d'Indústria i Energia, sense que això eximeixi la persona responsable de vetllar per la seguretat de les instal·lacions ni del compliment de les condicions imposades per altres disposicions vigents.
SEGONA  <b>2ona</b>	En aquest grup s'inclouen aquelles instal·lacions per a les quals les ITC preveuen la possibilitat de substituir la presentació del projecte per la d'un escrit o declaració signat pel propietari, titular o representant legal de l'emmagatzematge, on es descrigui sumàriament la instal·lació i es comprometi a vetllar per la seva seguretat.
TERCERA  <b>3era</b>	Aquest grup està constituït per aquelles instal·lacions que, per la seva complexitat o per la importància de la quantitat de producte emmagatzemat requereixen la intervenció en el projecte i en la direcció d'obra de tècnics competents titulats. En aquest grup s'inclouen les instal·lacions no incloses en les anteriors classes primera i segona.

\* Introduir en el Registre d'Instal·lacions RI - 04 la lletra corresponent a la classificació de la instal·lació.

## 4. REVISIONS I INSPECCIONS PERIÒDIQUES

Segons el Reial Decret 379/2001, la Disposició Addicional Tercera. Revisions i inspeccions periòdiques de les instal·lacions existents:

Els emmagatzematges de productes químics, existents a l'entrada en vigor del Reial Decret 379/2001, que s'hagin autoritzat pel Reial Decret 668/1980, de 8 de febrer, sobre regulació de l'emmagatzematge de productes químics, seran revisats i inspeccionats d'acord amb les exigències tècniques de la ITC segons la qual van ser realitzats.

La periodicitat i els criteris per a realitzar les revisions i inspeccions seran els indicats en les ITCs aprovades pel present Reial Decret. El termini per a realitzar la primera revisió i inspecció es contarà a partir de l'última inspecció periòdica realitzada, d'acord amb les esmentades ITCs, o en defecte d'això des de la data d'autorització de la posada en servei de l'emmagatzematge.

I segons l'Article 4, Control de les instal·lacions d'aquest mateix Reial Decret:

Cada **cinc** anys a partir de la data de posta en servei de la instal·lació per l'emmagatzematge de productes químics, o de les seves modificacions o ampliacions, el titular de la instal·lació tindrà que presentar a l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, la Generalitat, un certificat de l'Organisme de Control autoritzat on s'acrediti la conformitat de les instal·lacions amb els preceptes de la Instrucció Tècnica Complementària o, en el seu cas, amb els termes de l'autorització prevista en la disposició addicional primera del Reial Decret<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Disposició addicional primera. Instal·lacions que no puguin complir les prescripcions establertes en las ITCs. Quan una instal·lació compresa en l'àmbit d'aplicació del Reglament no pugui ajustar-se a les prescripcions establertes en les instruccions tècniques complementàries (ITCs), l'òrgan competent en matèria d'indústria de la Comunitat Autònoma, prèvia sol·licitud del interessat, a la que s'acompanyarà la corresponent documentació tècnica en la que consti i es justifiqui aquesta impossibilitat, formulant-se una solució tècnica alternativa, amb informe favorable d'un Organisme de Control autoritzat, podrà autoritzar que la referida instal·lació s'adeqüi a la solució proposada que en cap cas podrà suposar reducció de la seguretat resultant de les prescripcions de dites ITCs.

Així mateix en aquest certificat s'indicarà:

1. Que s'han efectuat les corresponents revisions periòdiques, segons la ITC d'aplicació.
2. Que ha efectuat la prova d'estanqueïtat als recipients i canonades soterrades, conforme a norma, codi o procediment de reconegut prestigi.

No serà necessària la realització d'aquesta prova en les instal·lacions que estiguin dotades de sistema de detecció de fuges, però sí la comprovació del correcte funcionament del sistema de detecció.

## 5. LEGALITZACIÓ

Segons la classe d'instal·lació i la situació en que es trobi es tindrà que tenir la documentació següent per poder realitzar la legalització:

### POSADA EN SERVEI

En les instal·lacions noves de les classes segona i tercera, per a les seves ampliacions o modificacions importants i per als canvis d'emplaçament, s'ha de presentar la carpeta model d'instal·lació d'emmagatzematge de productes químics (Model EPQ-3, veure apartat de documentació) amb la documentació descriptiva de les instal·lacions esmentades i justificativa que s'han adoptat les mesures de seguretat per a les persones, els béns i el medi ambient reglamentàries.

Als efectes de determinar el procediment i el tipus de documentació a presentar, quan es tracti d'ampliació o modificació d'instal·lacions existents registrades es tindran en compte únicament les característiques de la part de la instal·lació ampliada o modificada.

Malgrat això, si com a conseqüència de la modificació s'alteren els requisits de seguretat o de classificació de la instal·lació existent, els tràmits seran els corresponents al total de la instal·lació un cop modificada.

### DESCRIPCIÓ O MEMÒRIA TÈCNICA (Instal·lacions de Classe Segona)

Són de classe segona, aquelles instal·lacions definides en les corresponents ITC de les quals es preveu, per a la posada en servei de la instal·lació, la possibilitat de substituir la presentació del projecte pel tècnic competent i visat pel Col·legi per una simple descripció tècnica.

Sense perjudici d'això, també són instal·lacions de classe segona aquelles en què la capacitat d'emmagatzematge està compresa entre els valors de la següent taula:



**TAULA 3**  
(Instal·lacions de Classe Segona)

PRODUCTES	CAPACITAT EN KGS.
Sòlids tòxics:	
Classe T <sup>+</sup>	$50 \leq Q < 250$
Classe T	$250 \leq Q < 1.250$
Classe X <sub>n</sub>	$1.000 \leq Q < 5.000$
Comburents	$500 \leq Q < 2.500$
Sòlids corrosius:	
Classe a	$200 \leq Q < 1.000$
Classe b	$400 \leq Q < 2.000$
Classe c	$1.000 \leq Q < 5.000$
Irritants	$1.000 \leq Q < 5.000$
Carcinogens	
Sensibilizants	
Mutagens	$1.000 \leq Q < 5.000$
Tòxics per a la reproducció	
Perillosos pel medi ambient	

#### PROJECTE (Instal·lacions de Classe Tercera)

Les instal·lacions on s'aplica el Real Decret 379/2001 destinades a contenir productes químics peril·losos, el titular haurà de realitzar un projecte signat per un tècnic competent i visat pel Col·legi Oficial que correspongui, en el cas que aquesta instal·lació estigui regulada per una Instrucció Tècnica Complementaria aquest projecte es redactarà amb conformitat a lo previst en la mateixa i es presentarà a l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma.

En el cas que la instal·lació hagi sofert ampliacions, modificacions o trasllat el projecte farà referència a tot allò que resulti afectat.

#### DOCUMENTACIÓ

Per realitzar el tràmit de la legalització dels aparells i/o instal·lacions l'OGE indica els documents per portar-la a terme i que s'indiquen en el QUADRE 2, (veure següent pàgina).

## QUADRE 2

DOCUMENTS	NOVA INSTAL·LACIÓ		AMPLIACIÓ, MODIFICACIÓ, O REFORMA		CANVI DE NOM
	CLASSE SEGONA	CLASSE TERCERA	CLASSE SEGONA	CLASSE TERCERA	CLASSES SEGONA TERCERA
Impresos model EPQ-1: Sol·licitud	X	X	X	X	
Fotocòpia DNI o NIF titular	X	X			X
Fotocòpia escriptura notarial constitució societat (1)	X	X			X
Fotocòpia pòlissa assegurança titular (2)	X	X	X	X	X
Justificació canvi de nom					X
Projecte		X		X	
Descripció tècnica	X		X		
Fitxes dades de seguretat de productes emmagatzemats	X	X	X	X	
Croquis emplaçament instal·lacions	X	X	X	X	
Justificació compliment condicions tècniques (3)	X	X	X	X	
Declaració mesures anticontaminants (4)	X	X	X	X	
Certificat fabricació dipòsits (model EPQ-0 Recipients emmagatzematge de productes químics)	X	X	X	X	
Acta de prova de construcció dipòsits (model EPQ-0)	X	X	X	X	
Certificat de direcció i acabament d'obra (model EPQ-2: Certificat acabament instal·lació)		X		X	
Descripció de l'emmagatzematge (model EPQ-3: Descripció de l'emmagatzematge de productes químics)	X	X	X	X	
Justificació d'haver presentat declaració d'inici d'instal·lació (5)		X		X	
Certificat d'inspecció periòdica				X	
Certificat d'empresa instal·ladora protecció d'incendis, si escau (6)	X	X	X	X	
Fotocòpia inscripció inicial (7)			X	X	X

### NOTES:

(1) Si l'establiment està inscrit en el REIC, no cal presentar aquest document.

(2) Fotocòpia pòlissa d'assegurança de la responsabilitat civil que pugui derivar-se de l'emmagatzematge amb una quantia mínima. Aquesta pòlissa caldrà actualitzar-la anualment d'acord amb la variació de l'índex de preus al consum.

(3) Justificació del compliment de les condicions tècniques que li siguin d'aplicació. En el supòsit que en les instal·lacions projectades hi hagi aparells o elements subjectes a altres reglaments de seguretat, competència del Departament de Treball i Indústria, la justificació es realitzarà aportant les separates corresponents (aparells a pressió, baixa tensió, aparells elevadors, etc.), tot fent referència, si s'escau, a l'existència de cadascuna d'elles, així com de les oficines i de les dates de presentació, si es disposa, dels justificants de la dita presentació.

(4) Declaració expressa de no necessitar l'adopció de mesures anticontaminants o, en cas contrari, justificant d'haver presentat el projecte corresponent al Departament de Medi Ambient i Habitatge.

(5) Els titulars d'instal·lacions d'emmagatzematge de productes químics (EPQ) de dipòsits fixos de classe tercera, hauran de comunicar a una EIC les dates previstes per al començament, l'acabament i l'execució de les proves reglamentàries establertes (Art. 6, Ordre 27-06-94, DOGC 8-7-94).

(6) Si escau, es presentarà certificar d'empresa instal·ladora inscrita en el registre d'empreses instal·ladores de sistemes de protecció contra incendis del Departament d'Indústria, Comerç i Turisme, i signat pel tècnic titulat responsable de l'empresa instal·ladora.

(7) Fotocòpia imprès model EPQ-1 inicial segellat.

## 6. OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS DELS TITULARS

Segons l'Article de 6 del Reial Decret 379/2001:

El titular de les instal·lacions, serà responsable del compliment de les normes establertes en el Reial Decret i les seves instruccions complementaries, així com de la seva correcta explotació.

I tindrà coberta, mitjançant la corresponent pòlissa de assegurança, la responsabilitat civil que pugues derivar-se de l'emmagatzematge, amb una quantitat per sinistre de 100 milions de pessetes, equivalents a 601.012,10 €, com a mínim, que haurà de ser actualitzada anualment d'acord amb la variació de l'índex de preus al consum. Aquesta pòlissa es tindrà subscripta en el moment que es comuniqui la posta en servei i es sol·liciti la inscripció de la instal·lació.

## 7. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES

Les instruccions tècniques complementaries que deriven d'aquest Reial Decret són

ITC MIE APQ-1 - EMMAGATZEMATGE DE LÍQUIDS INFLAMABLES I COMBUSTIBLES

ITC MIE APQ-2 - EMMAGATZEMATGE DE ÒXID D'ETILÈ

ITC MIE APQ-3 - EMMAGATZEMATGE DE CLOR

ITC MIE APQ-4 - EMMAGATZEMATGE DE AMONÍAC ANHÍDRID

ITC MIE APQ-5 - EMMAGATZEMATGE DE BOTELLES I BOTELLONS DE GASOS COMPRIMITS, LIQUATS I DISSOLTS A PRESSIÓ

ITC MIE APQ-6 - EMMAGATZEMATGE DE LÍQUIDS CORROSIUS

ITC MIE APQ-7 - EMMAGATZEMATGE DE LÍQUIDS TÒXICS

ITC MIE APQ-8 - EMMAGATZEMATGE DE FERTILITZANTS A BASE DE NITRAT AMÒNIC AMB ALT CONTINGUT EN NITRÒGEN

A continuació es descriuen breument les instruccions tècniques ITC MIE-APQ 1, ITC MIE APQ 3, ITC MIE-APQ 6 i ITC MIE-APQ 7.

## INDEX ITCs

<i>ITC MIE-APQ 1: «EMMAGATZEMATGE DE LÍQUIDS INFLAMABLES I COMBUSTIBLES»</i>	
.....	62
<i>APLICACIÓ</i> .....	62
<i>CLASSIFICACIÓ</i> .....	62
<i>REVISIONS PERIÒDIQUES</i> .....	63
<i>DOCUMENTACIÓ</i> .....	63
 <i>ITC MIE APQ 3: «EMMAGATZEMATGE DE CLOR»</i> .....	67
<i>APLICACIÓ</i> .....	67
<i>DIPÒSIT FIX / MÒBIL / SEMI MÒBIL</i> .....	67
<i>DOCUMENTACIÓ</i> .....	67
<i>REVISIONS I INSPECCIONS</i> .....	68
 <i>ITC MIE-APQ 6: « EMMAGATZEMATGE DE LÍQUIDS CORROSIUS»</i> .....	71
<i>CLASSIFICACIÓ</i> .....	71
<i>APLICACIÓ</i> .....	71
<i>DOCUMENTACIÓ</i> .....	72
<i>MANTENIMENT I REVISIONS PERIÒDIQUES</i> .....	73
 <i>ITC MIE-APQ 7: « EMMAGATZEMATGE DE LÍQUIDS TÒXICS»</i> .....	75
<i>CLASSIFICACIÓ</i> .....	75
<i>APLICACIÓ</i> .....	75
<i>DOCUMENTACIÓ</i> .....	76
<i>MANTENIMENT I REVISIONS PERIÒDIQUES</i> .....	78



## ANNEX - 04: INSTAL·LACIÓ DE PRODUCTES QUÍMICS

### ITC MIE-APQ 1: «EMMAGATZEMATGE DE LÍQUIDS INFLAMABLES I COMBUSTIBLES»

**ITC MIE-APQ 1: «EMMAGATZEMATGE DE LÍQUIDS INFLAMABLES I COMBUSTIBLES»****APLICACIÓ**

A efectes d'aquesta ITC segons l'Article 2. Camp d'aplicació, és d'aplicació a les instal·lacions d'emmagatzematge, càrrega i descàrrega i tràfec dels líquids inflamables i combustibles compresos en la classificació establerta en l'article 4, «Classificació de productes», amb les següents excepcions:

**EXCEPCIONS**

1. Els emmagatzematges amb capacitat inferior a 50 litres de productes de classe B, 250 litres de classe C o 1.000 litres de classe D.
2. Els emmagatzematges integrats dintre de les unitats de procés, la capacitat del qual estarà limitada a la necessària per a la continuïtat del procés.  
Les instal·lacions en les quals es carreguen/descarreguen contenidors cisterna, camions cisterna o vagonets cisterna de líquids inflamables o combustibles haurien de complir aquesta ITC encara que la càrrega/descàrrega sigui a/de instal·lacions de procés.
3. Els emmagatzematges regulats pel Reglament d'Instal·lacions petrolíferes.
4. Els emmagatzematges de GLP (gasos liquats de petroli) o GNL (gasos naturals liquats) que formin part d'una estació de servei, d'un parc de subministrament, d'una instal·lació distribuïdora o d'una instal·lació de combustió.
5. Els emmagatzematges de líquids en condicions criogèniques (fortament refrigerats).
6. Els emmagatzematges de sulfur de carboni.
7. Els emmagatzematges de peròxids orgànics.
8. Els emmagatzematges de productes el punt d'inflamació dels quals sigui superior a 150 °C .
9. Els emmagatzematges de productes per als quals existeixin reglamentacions de seguretat industrial específiques.

Així mateix s'inclouen en l'àmbit d'aquesta instrucció els serveis, o la part dels mateixos relatius als emmagatzematges de líquids (per exemple: els accessos, el drenatge de l'àrea d'emmagatzematge, el corresponent sistema de protecció contra incendis i les estacions de depuració de les aigües contaminades), quan estiguin dedicades exclusivament al servei d'emmagatzematge.

**CLASSIFICACIÓ**

A efectes de l'Article 4 d'aquesta ITC i el Reglament d'emmagatzematge de productes químics els productes es classificaran en:

1. Classe A.- Productes liquats que la seva pressió absoluta de vapor a 15 °C sigui superior a 1 bar.

Segons la temperatura a la que s'emmagatzema es poden considerar:

- Subclasse A1.- Productes que s'emmagatzemin liquats a una temperatura inferior a 0 °C.
- Subclasse A2.- Productes que s'emmagatzemin liquats en altres condicions.

2. Classe B.- Productes amb punt d'inflamació inferior a 55 °C i no estiguin compresos en la classe A.

Segons els seu punt d'inflamació poden ser considerats com:

- Subclasse B1.- Productes B amb punt d'inflamació inferior a 38 °C.
- Subclasse B2.- Productes B amb punt d'inflamació igual o superior a 38 °C i inferior a 55°C.

3. Classe C.- Productes amb punt d'inflamació comprès entre 55 °C y 100 °C.
4. Classe D.- Productes amb punt d'inflamació superior a 100 °C.

## REVISIONS PERIÒDIQUES

Segons l'Article 56. Revisions periòdiques i independentment d'allò establert per l' article 4 del Reglament, es procedirà **anualment** a la revisió de les instal·lacions, conforme s'indica a continuació:

1. Es comprova la protecció catòdica, si existeix, i la continuïtat elèctrica de les canonades o de la resta d'elements metàl·lics de la instal·lació.
2. En les instal·lacions inspeccionables visualment, es comprovarà: el correcte estat de les cubetes, cimentacions de recipients, vallat, tancament, drenatges, bombes, equips, instal·lacions auxiliars, etc.
3. En els recipients i canonades inspeccionables visualment es comprovarà l'estat de les parets i faran mesures d'espessors si s'observés qualsevol deteriorament en el moment de la revisió.
4. Verificació de venteg en el cas de no existir document justificatiu d'haver efectuat proves periòdiques pel servei de manteniment de la planta.
5. Comprovació, si procedeix, de:
  - Reserva d'aigua.
  - Reserva d'espumògen i copia de resultat d'anàlisi de qualitat.
  - Funcionament dels equips de bombeig.
  - Sistemes de refrigeració.
  - Alarmes.
  - Extintors.
  - Ignifugat.
6. Comprovació del correcte estat de les mànigues i solapaments.
7. En l'emmagatzematge de productes que puguin polimeritzar-se es revisaran las vàlvules, filtres i punts morts per verificar que no es troben obstruïts.

Las revisions seran realitzades per inspector propi o organisme de control i del seu resultat s'emetrà el certificat corresponent.

## DOCUMENTACIÓ

Segons l'Article 7. Inscripció de la present ITC, es tindrà la següent documentació:

### **Projecte**

1. El projecte de la instal·lació d'emmagatzematge de líquids inflamables i combustibles en edificis o establiments no industrials es desenvoluparà, bé com part del projecte general de l'edifici o establiment, o bé en un projecte específic. En aquest últim cas serà redactat i signat amb un tècnic titulat competent que, quan sigui diferent de l'autor del projecte general, haurà d'actuar coordinadament amb aquest i atenent-se als aspectes bàsics de la instal·lació reflexats el projecte general de l'edifici o establiment.
2. El projecte a que fa referència el Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics estarà compostat per els documents següents:
  - a. Memòria tècnica en la que consten, al menys, els següents apartats:
    1. Emmagatzematge i recipients, amb la descripció de la seva capacitat, dimensions i resta de característiques, productes emmagatzemats amb les seves fitxes de seguretat, establertes en el Reglament sobre notificació de substàncies perilloses, pressions i temperatures, tant de servei com màximes previstes, així com la norma o codi de disseny utilitzat.

2. Sistemes, equips i mitjans de protecció contra incendis, definint les normes de dimensionat que siguin d'aplicació en cadascuna i efectuant els càlculs o determinacions en elles exigides,
3. Altres elements de seguretat, descrivint les seves característiques i, en el seu cas, les proteccions dels materials contra la corrosió i/o altres efectes perillosos.
4. Elements de tràfec, les seves característiques i dimensionat.
5. Estudi de las zones classificades.
6. Aspectes geogràfics i topogràfics de l'entorn, amb especial incidència en aquells accidents naturals que puguin presentar riscos de despreniment de terres o arrossegament de les aigües; s'indicaran les mesures de protecció previstes en aquestes.
7. Justificació del compliment d'aquesta Instrucció Tècnica Complementaria o de las mesures substitutives previstes.

b. Plànols, que inclouran, almenys, el següent:

1. Mapa geogràfic (preferentment escales 1:25.000 o 1:50.000), en el qual s'assenyalaran l'emmagatzematge i les vies de comunicació, nuclis urbans i accidents topogràfics rellevats existents dintre d'un cercle de 10 km de radi amb centre en aquest emmagatzematge.
2. Plànol general del conjunt, en el qual s'indicaran les distàncies reglamentàries de seguretat.
3. Plànols de les instal·lacions en els quals s'assenyali el traçat de la xarxa contra incendis i la situació de tots els equips fixos de lluita contra incendis i els sistemes d'alarma, així com de les xarxes de drenatge i d'altres instal·lacions de seguretat.
4. Plànols de detall de cada tipus de recipient i de tots els sistemes de seguretat annexos al mateix.

c. Pressupost.

d. Instruccions per l'ús, conservació i seguretat de la instal·lació, per a les persones, els bens i el medi ambient.

3. Per emmagatzematges amb capacitats inferiors a les següents:

Productes de la classe*	Interiors Litres	Exteriors Litres
B	300	500
C	3.000	5.000
D	10.000	15.000

\*Classificació segons l'Article 4 de la present ITC.

El projecte podrà substituir-se per un escrit signat pel propietari de l'emmagatzematge o el seu representant legal, en el que ha de constar: els productes que s'emmagatzemaran, les característiques dels mateixos i la descripció de l'emmagatzematge, així com els mitjans de protecció que es disposaran, els quals, en tot cas compliran amb el que estableix la present ITC.

4. Amb el certificat final d'obra o, en el seu cas, de l'organisme de control, es presentarà certificat de construcció dels recipients estès pel fabricant.

Segons l'Article 54. Mesures de seguretat de la present ITC, es realitzaran:

**Pla de revisions.** – Cada emmagatzematge tindrà un pla de revisions pròpies per comprovar la disponibilitat i bon estat dels elements e instal·lacions de seguretat i equip de protecció personal. Es mantindrà un registre de les revisions realitzades. El pla comprendrà la revisió periòdica de:

- a. Dutxes i renta ulls. Las dutxes i renta ulls hauran de ser provats com a mínim una vegada a la setmana, com part de la rutina operatòria de l'emmagatzematge. Es faran constar totes les deficiències al titular de la instal·lació i aquest proveirà la seva immediata reparació.



- b. Equips de protecció personal. Els equips de protecció personal es revisaran periòdicament seguint les instruccions dels seus fabricants/subministradors.
- c. Equips i sistemes de protecció contra incendis.

**Pla d'emergència.**- Per cada emmagatzematge o conjunt de emmagatzematges dins d'una mateixa propietat tindrà el seu pla d'emergència. El pla considerarà les emergències que puguin produir-se, la forma precisa de controlar-les pel personal del emmagatzematge i la possible actuació de serveis externs. Es tindrà en compte l'aplicació del Reial Decret 1254/1999, de 16 de juliol, pel que s'aproven mesures de control de riscos inherents als accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses.

El personal que hagi d'intervenir coneixerà el pla d'emergència i realitzarà periòdicament exercicis pràctics de simulació de sinistres com a mínim una vegada a l'any, deixant constància de la seva realització.



## ANNEX - 04: INSTAL·LACIÓ DE PRODUCTES QUÍMICS

### ITC MIE APQ 3: « EMMAGATZEMATGE DE CLOR »

## ITC MIE APQ 3: «EMMAGATZEMATGE DE CLOR»

### APLICACIÓ

Segons l'Article 2 la present ITC s'aplicarà a:

- Les instal·lacions d'emmagatzematge de clor líquid.
- Les instal·lacions de càrrega i descàrrega de clor líquid, incloses les estacions de càrrega i descàrrega de contenidors - cisterna, vehicles - cisterna o vagons - cisterna de clor líquid, encara que la càrrega o descàrrega sigui cap a o des d'instal·lacions de procés.
- Els emmagatzematges de recipients mòbils, fins i tot els situats en les instal·lacions d'envasat o consum de clor.

I no serà d'aplicació a:

- Els emmagatzematges integrats dintre de les unitats de procés.
- Els emmagatzematges de clor líquid a baixa pressió.

### DIPÒSIT FIX / MÒBIL / SEMI MÒBIL

Segons l'Article 4. Formes d'emmagatzematge, en funció de les quantitats de clor a emmagatzemar, s'empraran les formes següents:

- Per a quantitats inferiors a 1.250 kg s'utilitzaran recipients mòbils (ampolles i botellons).
- Per a quantitats compreses entre 1.250 i 60.000 kg. s'utilitzaran recipients fixos, mòbils o semi-mòbils.
- Per a quantitats superiors a 60.000 kg s'utilitzaran recipients fixos.

### DOCUMENTACIÓ

Segons l'Article 6. Inscripció de la present ITC, es tindrà la següent documentació:

#### **Projecte**

- El projecte de la instal·lació d'emmagatzematge de clor en edificis o establiments no industrials es desenvoluparà, bé com part del projecte general de l'edifici o establiment, o bé en un projecte específic. En aquest últim cas serà redactat i signat per tècnic titulat competent que, quan sigui diferent de l'autor del projecte general, haurà d'actuar coordinadament amb aquest i atenint-se als aspectes bàsics de la instal·lació reflectits en el projecte general de l'edifici o establiment.
- El projecte que fa referència el Reglament d'emmagatzematge de productes químics estarà composta pels següents documents:
  - Memòria tècnica en la qual constin, almenys, els següents apartats:
    - Emmagatzematge i recipients.- Descriuint les seves capacitats, dimensions, especificació de materials, codi de disseny utilitzat, temperatures i pressions (tant de servei com màximes previstes).
    - Sistemes, equips i altres elements de seguretat.- Definint les normes de disseny aplicades en cada cas i efectuant els càlculs o determinacions en elles exigits.
    - Elements de tràfec.- Les seves característiques i dimensionament.
    - Condicions meteorològiques més freqüents, amb indicació de l'adreça i velocitat dels vents dominants en la zona de l'emmagatzematge.
    - Aspectes geogràfics i topogràfics de l'entorn, amb especial incidència en aquells accidents naturals que puguin presentar risc de desprendiment de terres o arrossegament de les aigües; s'indican les mesures de protecció previstes en tals casos.
    - Justificació del compliment d'aquesta instrucció tècnica complementària o dels mitjans substituïdors previstos.
  - S'inclouran, com a mínim, els següents plànols:
    - Plànol general de situació (escala 1:25.000 o, en defecte d'això, 1:50.000), en el qual s'assenyalaran l'emmagatzematge i els nuclis urbans i accidents topogràfics rellevants existents en un cercle de 10 km de radi amb centre en aquest emmagatzematge.

2. Plànol general del conjunt en el qual s'indicaran les distàncies reglamentàries de seguretat.
3. Plànols de cada tipus de recipient i de tots els sistemes de seguretat annexos al mateix.
- c. Pressupost.
- d. Instruccions per a l'ús, conservació i seguretat de la instal·lació respecta a les persones, els béns i el medi ambient.

**e. Pla d'emergència interior.** (Art. 27)

3. Per a emmagatzematges de capacitat inferior a 500 kg. el projecte podrà substituir-se per un escrit signat pel propietari de l'emmagatzematge o el seu representant legal, en el qual es faci constar les quantitats que es van a emmagatzemar, les característiques del producte i la descripció de l'emmagatzematge, així com els mitjans de protecció que disposarà, els quals, en tot cas, haurien de complir l'establert en la present ITC.
4. Amb el certificat final d'obra o, en el seu cas, de l'organisme de control, es presentarà el certificat de construcció dels dipòsits estès pel fabricant.

Segons l'Article 27 de la present ITC tot emmagatzematge de clor tindrà el seu **Pla d'emergència interior**. El pla considerarà les emergències que puguin produir-se, la forma precisa de controlar-les pel personal de l'emmagatzematge i la possible actuació de serveis externs. Quan escaigui es tindrà en compte l'aplicació del Reial decret 1254/1999, de 16 de juliol, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els quals intervinguin substàncies perilloses.

El personal coneixerà el pla d'emergència i realitzarà periòdicament exercicis pràctics de simulació de sinistres, com a mínim una vegada a l'any, havent de deixar constància de la seva realització.

Segons l'Article 29. **Pla de revisions de les instal·lacions de seguretat**, cada d'emmagatzematge tindrà un pla de revisions pròpies per comprovar la disponibilitat i el bon estat dels elements i instal·lacions de seguretat i els equips de protecció personal. Es mantindrà un registre de les revisions realitzades. El pla comprendrà la revisió periòdica de:

1. Dutxes i renta ulls. Las dutxes i renta ulls hauran de fer-se funcionar, com a mínim una vegada a la setmana, com part de la rutina operatòria del emmagatzematge. Es faran constar totes les deficiències al titular de la instal·lació i aquest preveurà la immediata reparació.
2. Equips de protecció personal. Els equips de protecció personal es revisaran periòdicament seguint les instruccions dels seus fabricants / subministradors.
3. Equips i sistemes de prevenció de fuges (cortines d'aigua).

## REVISIONS I INSPECCIONS

Segons el Capítol VIII. Construcció, manteniment, revisions i inspeccions de les instal·lacions d'aquesta ITC les inspeccions i controls seran realitzats per l'Òrgan competent de la Comunitat Autònoma on està situat l'emmagatzematge o, en el seu cas, per un organisme de control facultat per la aplicació d'emmagatzematge de productes químics.

Veure Articles següents:

- Article 31. Control de recipients.
- Article 32. Revisions abans de la posada en servei.
- Article 33. Inspeccions periòdiques.
- Article 34. Revisions periòdiques.

Dels quals desenvolupem els articles:

Article 33. Inspeccions periòdiques; els recipients fixos seran inspeccionats cada **cinc** anys.

Els punts a vigilar són fonamentalment:

1. Examen visual de les superfícies interiors i, particularment, les soldadures.
2. Control d'espessor de les parets, brides i tubuladures.
3. Control aleatori de l'estat de la superfície exterior del recipient que es troba sota el calorifugado, en el cas que aquest existeixi.

Els recipients mòbils i semi-mòbils s'inspeccionaran d'acord amb les seves respectives legislacions.

D'aquestes inspeccions s'aixecarà la corresponent acta, quedant un exemplar en poder del titular de l'emmagatzematge, altre en poder de l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma corresponent i un tercer en el de l'organisme de control, si s'escau.

Segons l'Article 34. Les revisions periòdiques tots els restants equips, canonades i accessoris seran realitzades cada **dos** anys. Com regla general, tot equip serà reemplaçat sistemàticament abans d'arribar al límit de la seva vida tècnica. Les proves hidràuliques periòdiques no seran obligatòries pels riscos de corrosió que les mateixes impliquen.

Les revisions seran realitzades per inspector propi o organisme de control i del seu resultat s'emetrà el certificat corresponent.



## ANNEX - 04: INSTAL·LACIÓ DE PRODUCTES QUÍMICS

### ITC MIE-APQ 6: « EMMAGATZEMATGE DE LÍQUIDS CORROSIUS »

## ITC MIE-APQ 6: « EMMAGATZEMATGE DE LÍQUIDS CORROSIUS »

### CLASSIFICACIÓ

A efectes de l'Article 4 la classificació de productes emmagatzemats és:

1. Corrosius Classe A: substàncies molt corrosives. Pertanyen a aquest grup les substàncies que provoquen una necrosis perceptible del teixit cutani en el lloc d'aplicació, a l'aplicar-se sobre la pell intacta d'un animal per un període de temps de tres minuts com a màxim.
2. Corrosius Classe B: substàncies corrosives. Pertanyen a aquest grup les substàncies que provoquen una necrosis perceptible del teixit cutani en el lloc d'aplicació, a l'aplicar-se sobre la pell intacta d'un animal per un període de temps comprès entre tres minuts com a mínim i seixanta minuts com a màxim.
3. Corrosius Classe C: substàncies amb un grau menor de corrosivitat. Pertanyen a aquest grup les substàncies que provoquen una necrosis perceptible del teixit cutani en el lloc d'aplicació, a l'aplicar-se sobre la pell intacta d'un animal per un període de temps a partir d'una hora i fins a quatre hores com a màxim. També pertanyen a la classe c) els productes que no són peril·losos per als teixits epitelials, però que són corrosius per a l'acer al carboni o l'alumini produint una corrosió a una velocitat superior a 6,25 mm/any a una temperatura de 55 °C quan s'aplica a una superfície d'aquests materials.

### APLICACIÓ

Segons l'Article 2 aquesta ITC s'aplicarà a les instal·lacions d'emmagatzematge, manipulació, càrrega i descàrrega dels líquids corrosius compresos en la classificació establerta en l'article 4 «Classificació de productes» excepte:

1. Els emmagatzematges que no superin la quantitat total emmagatzemada de 200 litres de Classe a), 400 litres de Classe b) i 1.000 litres de Classe c).
2. Els emmagatzematges integrats en unitats de procés, en les quantitats necessàries per a garantir la continuïtat del procés.

S'aplicarà també aquesta ITC a les estacions de càrrega i descàrrega de contenidors, vehicles o vagons cisterna de líquids corrosius, encara que la càrrega o descàrrega sigui cap a o des d'instal·lacions de procés

3. Els emmagatzematges no permanents en expectativa de trànsit quan el seu període d'emmagatzematge previst sigui inferior a setanta-dues hores.
4. Els emmagatzematges de productes per als quals existeixin reglamentacions de seguretat industrial específiques.
5. Emmagatzematge de residus tòxics i peril·losos.

Així mateix s'inclouen en l'àmbit d'aquesta instrucció els serveis, o la part dels mateixos relatius als emmagatzematges de líquids així, per exemple, els accessos, el drenatge de l'àrea d'emmagatzematge el corresponent sistema de protecció contra incendis i les estacions de depuració de les aigües contaminades quan estiguin dedicades exclusivament al servei d'emmagatzematge.

## DOCUMENTACIÓ

A efectes de l'Article 5 i per poder fer la inscripció de la instal·lació es tindrà que tenir la següent documentació:

### **Projecte**

El projecte de la instal·lació d'emmagatzematge de líquids corrosius en edificis o establiments no industrials es desenvoluparà, bé com part del projecte general de l'edifici o establiment, o bé en un projecte específic. En aquest últim cas serà redactat i signat per tècnic titulat competent que, quan sigui diferent de l'autor del projecte general, haurà d'actuar coordinadament amb aquest i atenint-se als aspectes bàsics de la instal·lació reflectits en el projecte general de l'edifici o establiment.

El projecte que fa referència el Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics estarà composta dels documents enumerats a continuació:

1. Memòria en la qual constin, almenys, els apartats següents:
  - a) Emmagatzematge i recipients. Descripció de les seves capacitats, dimensions, productes emmagatzemats amb les seves fitxes de dades de seguretat, establertes en el Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetatge de substàncies perilloses, especificació de materials, codi de disseny, temperatures i pressions tant de servei com màximes, estudi de protecció dels materials i elements de tràfec.  
El sobreespesor de corrosió es justificarà indicant les velocitats de corrosió en les condicions més desfavorables esperades (concentració i temperatura).
  - b) Justificació del compliment de les prescripcions de seguretat d'aquesta instrucció tècnica complementària, o de les mesures substituïdes proposades, si escau, i de l'exigut en la legislació aplicable sobre tractament d'afluent.
2. Plànols, que inclouran almenys els següents:
  - a. Plànol general de situació (escala 1:2500 o en defecte d'això 1:5000), en el qual s'assenyalaran l'emmagatzematge i els nuclis de població existents dintre d'un cercle de 1 quilòmetre de radi, amb centre en aquest emmagatzematge.
  - b. Plànol general de conjunt, en el qual s'indicaran les distàncies reglamentàries de seguretat i els vials i edificis dintre del parc, assenyalant els tancaments que envolten els dipòsits i canonades.
  - c. Plànols de detall de cada tipus de recipient i de tots els sistemes de seguretat annexos al mateix, així com de les xarxes de drenatge.
  - d. Diagrama de flux de les connexions entre dipòsits i entre aquests i els *cargaderos*.
3. Pressupost.
4. Instruccions per a l'ús, conservació i seguretat de la instal·lació respecta a les persones i als béns, així com mesures d'emergència proposades en cas d'accident.
5. **Pla d'inspecció de les instal·lacions.** (Art. 27)
6. **Pla d'emergència.** (Art.28.)

En els casos d'ampliació, modificació o trasllat, el projecte es referirà a l'ampliat, modificat o traslladat i al que, com a conseqüència, resulti afectat.

Per a emmagatzematges amb capacitats inferiors als següents: corrosius de la Classe a), 800 litres; corrosius de la Classe b), 1.600 litres; corrosius de la Classe c), 4.000 litres, el projecte podrà substituir-se per un escrit signat pel propietari de l'emmagatzematge o el seu representant legal, en el qual es faci constar els productes que es van a emmagatzemar, les característiques dels mateixos i la descripció del magatzem, així com els mitjans de protecció que es va a disposar, els quals, en tot cas, haurien de complir, com a mínim, l'establert en la present ITC.

Amb el certificat final d'obra o, en el seu cas, de l'organisme de control, es presentarà el certificat de construcció dels dipòsits estès pel fabricant.



Segons l'Article 27 de la present ITC es farà un **Pla de revisions i inspeccions** pròpia per a cada instal·lació d'emmagatzematge per a comprovar la disponibilitat i bon estat dels elements i instal·lacions de seguretat i de l'equip de protecció personal. Es mantindrà un registre de les revisions realitzades. El pla comprendrà la revisió periòdica de:

- Dutxes i renta ulls. Les dutxes i renta ulls haurien de ser provats com a mínim una vegada a la setmana, com part de la rutina operatòria de l'emmagatzematge. Es faran constar totes les deficiències al titular de la instal·lació i aquest proveirà la seva immediata reparació.
- Equips de protecció personal. Els equips de protecció personal es revisaran periòdicament seguint les instruccions dels seus fabricants/subministradors.
- Equips i sistemes de protecció contra incendis.

Segons l'Article 28 de la present ITC es farà un **Pla d'emergència** per a cada emmagatzematge o conjunt d'emmagatzematges dintre d'una mateixa propietat. El pla considerarà les emergències que poden produir-se, la forma precisa de controlar-les pel personal de l'emmagatzematge i la possible actuació de serveis externs. Tindrà en compte l'aplicació del Reial decret 1254/1999, de 16 de juliol, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els quals intervinguin substàncies perilloses.

El personal que hagi d'intervenir coneixerà el pla d'emergència i realitzarà periòdicament exercicis pràctics de simulació de sinistres com a mínim una vegada a l'any, havent de deixar constància de la seva realització.

S'haurà de tenir equips adequats de protecció personal per a la intervenció en emergències.

### MANTENIMENT I REVISIONS PERIÓDIQUES

Segons l'Article 29, Generalitats, a més del manteniment ordinari de les instal·lacions, cada emmagatzematge disposarà d'un pla de revisions pròpies per a comprovar la disponibilitat i bon estat dels equips i instal·lacions, que comprendrà la revisió periòdica dels elements indicats en aquesta secció. Es disposarà d'un registre de les revisions realitzades i un historial dels equips, a fi de comprovar que no se sobrepassi la vida útil d'aquelles que la tinguin definida i controlar les reparacions o modificacions que es facin en els mateixos.

Cada empresa designarà un responsable d'aquestes revisions, propi o aliè, el qual reunirà els requisits que la legislació exigeixi i actuarà davant l'Administració com inspector propi en aquelles funcions que els diferents reglaments així ho exigeixin.

Segons l'Article 30, Revisions periòdiques i independentment de l'establert en l'article 4 del Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics, es procedirà a la revisió periòdica de les instal·lacions, segons s'indica a continuació:

Cada **any** es realitzaran, a més de les comprovacions recomanades pel fabricant, les següents operacions:

- Es comprovarà visualment: el correcte estat dels cubetes, fonamentacions de recipients, vallat, tancament, drenatges, bombes, equips, instal·lacions auxiliars, alarmes i enclavaments, etc.
- En els recipients i canonades es comprovarà l'estat de les parets i es mesurarà d'espessors si s'observés alguna deterioració en el moment de la revisió.
- Es verificaran els ventegs en cas de no existir document justificatiu d'haver efectuat proves periòdiques pel servei de manteniment de la planta.
- Comprovació del correcte estat de les mànegues, acoblaments i braços de càrrega.
- Comprovació de la protecció catòdica, si existeix.

Cada **cinc** anys s'amidaran els espessors dels recipients i canonades metàl·liques.

En els recipients no metàl·lics, instal·lats en superfície, cada cinc anys es realitzarà una revisió interior que inclourà la comprovació visual de l'estat superficial del recipient així com el control de l'estanqueïtat del fons especialment de les soldadures.

Les revisions seran realitzades per un inspector propi o organisme de control i del seu resultat s'emetrà el certificat corresponent.



## ANNEX - 04: INSTAL·LACIÓ DE PRODUCTES QUÍMICS

### ITC MIE-APQ 7: « EMMAGATZEMATGE DE LÍQUIDS TÒXICS »

## ITC MIE-APQ 7: « EMMAGATZEMATGE DE LÍQUIDS TÒXICS »

### CLASSIFICACIÓ

Segons l'Article 4 de la present ITC s'estableixen tres classes de líquids tòxics, d'acord amb la legislació vigent sobre classificació, envasat i etiquetatge de substàncies i preparats peril·losos:

- Classe T+: molt tòxics.
- Classe T: tòxics.
- Classe Xn: nocius.

### APLICACIÓ

Segons l'Article 2 la present ITC s'aplicarà a:

Aquesta instrucció tècnica complementària s'aplicarà a les instal·lacions d'emmagatzematge, manipulació, càrrega i descàrrega dels líquids tòxics compresos en les classes establertes en l'article 4 «Classificació de productes».

1. S'exclouen del camp d'aplicació d'aquesta ITC:

- a. Els emmagatzematges de gasos tòxics líquats.
- b. Els emmagatzematges de productes que, sent tòxics, siguin a més explosius o radioactius o peròxids orgànics.
- c. Els emmagatzematges integrats en processos de fabricació, considerant com a tal els següents:
  - I. Unitat de procés.
  - II. Recipients de matèries primeres i additius, productes intermedis o producte acabat, situats dintre dels límits de bateria de les unitats de procés i la quantitat del qual no excedeixi de l'estrictament necessària per a garantir la continuïtat del procés.
- d. Els emmagatzematges no permanents en expectativa de trànsit.
- e. Els emmagatzematges de productes per als quals existeixin reglamentacions de seguretat industrial específiques.
- f. Els emmagatzematges que no superin la quantitat total emmagatzemada de 600 litres, dels quals 50 litres, com a màxim, podran ser de la classe T+ i 150 litres, com a màxim, de la classe T. En cap cas la suma dels quocients entre les quantitats emmagatzemades i les permeses per a cada classe superarà el valor de 1. La capacitat màxima unitària dels envasos en aquests emmagatzematges exempts no podrà superar els 2 litres per a la classe T+ i els 5 litres per a la classe T.
- g. Els emmagatzematges de residus tòxics i peril·losos.

2. En les instal·lacions excloses se seguiran les mesures de seguretat establertes pel fabricant dels líquids tòxics als efectes dels quals lliurarà la corresponent documentació a l'usuari de les instal·lacions.

3. S'aplicarà també aquesta ITC a les estacions de càrrega i descàrrega de contenidors, vehicles o vagons cisterna de líquids tòxics, encara que la càrrega o descàrrega sigui cap a o des d'instal·lacions de procés.

## DOCUMENTACIÓ

A efectes de l'Article 6 i per poder fer la inscripció de la instal·lació es tindrà que tenir la següent documentació:

### **Projecte**

El projecte de la instal·lació d'emmagatzematge de líquids tòxics en edificis o establiments no industrials es desenvoluparà, bé, com part del projecte general de l'edifici o establiment, o bé, en un projecte específic. En aquest últim cas serà redactat i signat per tècnic titulat competent que, quan fos distint de l'autor del projecte general, haurà d'actuar coordinadament amb aquest i atenint-se als aspectes bàsics de la instal·lació reflectits en el projecte general de l'edifici o establiment.

El projecte que fa referència el Reglament d'emmagatzematge de productes químics estarà composta dels documents enumerats a continuació:

1. Memòria tècnica en la qual constin, almenys, els apartats següents:
  - a. Emmagatzematge i recipients: descripció de les seves capacitats, dimensions, productes emmagatzemats amb les seves fitxes de dades de seguretat, establertes en el Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetatge de substàncies perilloses, especificació de materials, codi de disseny, temperatures i pressions tant de servei com màximes, protecció dels materials i elements de tràfec.
  - b. Justificació del compliment de les prescripcions de seguretat d'aquesta Instrucció Tècnica Complementària o de les mesures substitutòries proposades, si escau, i de l'exigut a la legislació aplicable sobre tractament d'efluents.
  - c. Aspectes geogràfics i topogràfics de l'entorn, amb especial incidència en aquells accidents naturals que puguin presentar risc de desprendiment de terres o arrossegament de les aigües, s'indicaran les mesures de protecció previstes en aquests casos.
2. Plànols, que inclouran, almenys, els següents:
  - a. Plànol general de situació (escala 1:25.000), en el que s'assenyalarà l'emmagatzematge i els nuclis de població existents dintre d'un cercle de 5 quilòmetres de radi, amb centre en aquest emmagatzematge.
  - b. Plànol general de conjunt, en el qual s'indicaran les distàncies reglamentàries de seguretat i els vials i edificis dintre del parc, assenyalant els tancaments que envolten els recipients i canonades.
  - c. Plànols de detall de cada tipus de recipient i de tots els sistemes de seguretat annexos al mateix, així com de les xarxes de drenatge.
  - d. Diagrama de flux de les connexions entre recipients i entre aquests i els *cargaderos* o equips de procés.
3. Pressupost.
4. Instruccions per a l'ús, conservació i seguretat de la instal·lació respecta a les persones i als béns, així com mesures d'emergència proposades en cas d'accident.
5. **Pla de manteniment i revisió de les instal·lacions.** (Art. 31)
6. **Pla d'emergència interior.** (Art. 32)

En els casos d'ampliació, modificació o trasllat, el projecte es referirà a l'ampliat, modificat o traslladat i al que, com a conseqüència, resulti afectat.

Queden excloses del tràmit administratiu d'inscripció els emmagatzematges la capacitat dels quals sigui inferior a l'indicada a continuació, però complint-se en tot cas les normes de seguretat establertes en aquesta ITC:

- Substàncies de la classe T+, 100 litres o
- Substàncies de la classe T, 250 litres o
- Substàncies de la classe Xn, 1.000 litres

Per a emmagatzematges iguals o superiors als indicats, però inferiors als següents:

- Substàncies de la classe T+, 800 litres
- Substàncies de la classe T, 1.600 litres
- Substàncies de la classe Xn, 10.000 litres

El projecte podrà substituir-se per una memòria signada pel propietari de l'emmagatzematge o el seu representant legal, en la qual es faci constar els productes que es van a emmagatzemar, les característiques dels mateixos i la descripció del magatzem, així com els mitjans de protecció que es va a disposar, els quals, en tot cas, haurien de complir, com a mínim, l'establert en la present ITC.

En cap dels casos anteriors la suma dels quocients entre les quantitats emmagatzemades i les permeses per a cada classe superarà el valor de 1.

Amb el certificat final d'obra o, en el seu cas, de l'organisme de control, es presentarà el certificat de construcció dels dipòsits estès pel fabricant.

Segons l'Article 31 de la present ITC es farà un **Pla de revisions** pròpies de cada emmagatzematge per a comprovar la disponibilitat i bon estat dels elements i instal·lacions de seguretat i equip de protecció individual. Es mantindrà un registre de les revisions realitzades. El pla comprendrà la revisió periòdica de:

- a. Dutxes i renta ulls: les dutxes i renta - ulls haurien de ser provats, com a mínim, una vegada a la setmana, com part de la rutina operatòria de l'emmagatzematge. Es faran constar totes les deficiències al titular de la instal·lació i aquest proveirà la seva immediata reparació.
- b. Equips de protecció individual: els equips de protecció individual es revisaran periòdicament, seguint les instruccions dels seus fabricants/subministradors.
- c. Equips i sistemes de protecció contra incendis.

Segons l'Article 32 de la present ITC es farà un **Pla d'emergència interior** de cada emmagatzematge o conjunt d'emmagatzematges dintre d'una mateixa propietat. El pla considerarà les emergències que poden produir-se, la forma precisa de controlar-les pel personal de l'emmagatzematge i la possible actuació de serveis externs. Es tindrà en compte, quan escaigui, l'aplicació del Reial decret 1254 /1999, de 16 de juliol, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els quals intervinguin substàncies perilloses.

El personal que hagi d'intervenir coneixerà el pla d'emergència i realitzarà periòdicament exercicis pràctics de simulació de sinistres, com a mínim, una vegada a l'any, havent de deixar constància de la seva realització.

S'haurien de tenir equips adequats de protecció individual per a la intervenció en emergències. En particular, equips autònoms de respiració i vestits de protecció química, si fos necessari.

## MANTENIMENT I REVISIONS PERIÒDIQUES

Segons l'Article 33. Generalitats, cada emmagatzematge disposarà d'un pla de revisions com s'ha mencionat en l'Article 31. També es disposarà d'un registre de les revisions realitzades i un historial dels equips i instal·lacions a fi de comprovar el seu funcionament, que no se sobrepassi la vida útil d'aquells la tinguin definida i controlar les reparacions o modificacions que es facin en els mateixos.

Cada empresa designarà un responsable d'aquestes revisions, propi o aliè, el qual reunirà els requisits que la legislació exigeixi i actuarà davant l'Administració com inspector propi en aquelles funcions previstes en aquesta ITC.

Conjuntament amb el titular de la instal·lació, l'inspector propi actuarà davant els organismes de control, quan d'acord amb la reglamentació sigui necessària la inspecció completa o parcial de la instal·lació d'emmagatzematge.

Les revisions seran realitzades per inspector propi o organisme de control i del seu resultat s'emetrà el certificat corresponent.

L'Article 34 indica que els recipients d'emmagatzematge de líquids tòxics amparats per la present ITC han de ser sotmesos, com a mínim, cada **cinc** anys, a una revisió exterior, i cada **deu**, a una revisió interior.

Les revisions exteriors dels recipients inclouran els següents punts:

- a) *Fundaciones.*
- b) Perns d'ancoratge.
- c) Preses de terra.
- d) Nivells i indicadors.
- e) *Tubuladures.*
- f) Pintura/aïllament.
- g) Assentaments.
- h) Espessors.
- i) Vàlvules i accessoris.

Les revisions interiors inclouran la comprovació visual de l'estat superficial del recipient o del recobriment, així com el control de l'estanqueïtat del fons, especialment de les soldadures.

Durant les revisions interiors dels equips es comprovarà el correcte funcionament de les vàlvules de seguretat i/o els sistemes d'alleugeriment de pressió i sistemes que evitin l'emissió de vapors, desmuntant-los si fos necessari per això.

L'Article 35 indica que conjuntament amb les revisions exteriors dels recipients associats s'efectuarà una revisió del sistema de drenatge i cubetes incloent els següents punts:

- a) Estat de tancaments i/o els seus recobriments.
- b) Estat de les arquetes de drenatge pluvials/ químics i l'estanqueïtat dels passa murs.
- c) Operativitat de les vàlvules de drenatge.

## 79 / 106



## **ANNEX - 05:**

### **INSTAL·LACIONS DE BIOGÀS**

RI - 05:Biogàs





**ANNEX - 05: INSTAL·LACIÓ DE BIOGÀS ..... 80**

1. PARTS DEL BIOGÀS ..... 82

2. REFERÈNCIA NORMATIVA ..... 82

RI - 05: Biogàs ..... 84

## INSTAL·LACIÓ DE BIOGÀS

### 1. PARTS DEL BIOGÀS

Les instal·lacions de biogàs estan formades per diferents parts:

- Digestor
- Gasòmetre
- Calderes
- Torxa
- Canonades de gas.

Actualment no existeix una normativa general que englobi i regularitzi tota la instal·lació de biogàs i per aquesta raó s'han de tenir en compte les normatives específiques, Reial Decret 919/2006 i qualsevol altre relacionada amb les parts que componen la instal·lació.

### 2. REFERÈNCIA NORMATIVA

Amb caràcter informatiu:

**DIGESTOR;** al poder produir-se una atmosfera explosiva per una producció de gasos inflamables (ex.: metà) es tindrà en compte el Reial Decret 681/2003 sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball, (veure Annex – 06).

**GASÒMETRE;** la seva funció d'emmagatzematge d'un producte químic a pressió atmosfèrica pot donar referència el Reial Decret 379/2001, de 6 d'abril. (BOE 10.05.2001), pel qual s'aprova el reglament d'emmagatzematge de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries.

**CALDERES, TORXA I CANONADES DE GAS;** són parts de la instal·lació que segons el nou Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, son d'aplicació. La caldera i la torxa estarien considerades com aparells de gas i les canonades com a receptora. Aquest Reial Decret te l'entrada en vigor el pròxim 4 de març del 2007.

Altres normatives:

#### **Caldera:**

- ITC MIE AP-1 Ordre de 17 de març de 1982. (BOE publicada el 08/04/1981). Relativa a calderes, economitzadors, preescalfadors, sobreescalfadors i reescalfadors.
- ITC MIE AP-2. Ordre de 06 d'octubre de 1980. (BOE publicada el 04/11/1980) Relativa a canonades per a fluids relatius a calderes.
- ITC.MIE.AG-20. Homologació d'aparells a gas als què s'acobla un cremador amb marcatge CE.
- Decret 494/88: Reglament d'Aparells que utilitzen Gas com a combustible i les seves ITCs.
- Reial Decreto1244/1979 (BOE 29-5-1979) Reglament d'Aparells a Pressió.

#### **Xarxa de canonades:**

- Normes Bàsiques Instal·lació Gas 29/03/1974.
- Reglament de xarxa i escomeses de Combustibles Gasosos 18/11/1974

- Ordre 17/12/1985: Instruccions sobre documentació i posada en servei d'instal·lacions receptores de combustibles i sobre instal·ladors autoritzats i empreses instal·ladors.
- Decret 291/91: Aplicació a la normativa vigent en relació a les instal·lacions receptores de gasos combustibles.
- UNE 60 620.
- UNE 60 621.

**Torxa:** Homologació.

- ITC.MIE.AG -20.
- Homologació d'aparells a gas als què s'acobla un cremador amb marcatge CE.
- Decret 494/88: Reglament d'Aparells que utilitzen Gas com a combustible i les seves ITCs.

En el registre d'aquesta instal·lació volem recollir informació sobre l'estat actual i les mesures adoptades.

L'Explotador haurà de fer el seguiment i estudi de les noves normatives i tindrà que tenir el contacte necessari amb indústria per aclarir les diferents necessitats i obligacions de legalització.

## RI - 05: Biogàs

Agència Catalana de l'Aigua		PRL-12-V1		RI - 05: INSTAL·LACIÓ DE BIOGÀS				
CENTRE DE TREBALL:		Codi Centre:						
EMPRESA EXPLOTADORA/CONSTRUCTORA:		DATA:						
RESPONSABLE CENTRE/OBRA:		Nº REVISIÓ:						
		Nº PÀG. / Nº TOTALS:						
RESPONSABLE DE LES DADES		VALIDACIÓ DE DADES						
VERIFICACIÓ DE DADES		RESPONSABLE VALIDACIÓ						
Nom i cognoms:		Nom i cognoms:						
Empresa:		Empresa:						
Càrrec:		Càrrec:						
DATA:		DATA:						
SIGNATURA		SIGNATURA						
INSTAL·LACIÓ DE LA PARTS	NUMERACIÓ	LOCALITZACIÓ	Es té en compte alguna normativa?	Quina normativa?	Quina documentació en matèria de prevenció de riscos laborals avaluen aquestes parts?	Estan adoptant les mesures preventives per evitar riscos?	Quines són aquestes mesures?	OBSERVACIONS
DIGESTOR	1		SI / NO			SI / NO		
GASÒMETRE	1							
XARXA CANONADES	1							
CALDERA	1							
TORXA	1							



## **ANNEX - 06:**

### **INSTAL·LACIÓ PETROLÍFERA D'ÚS PROPI**

RI - 06: Petrolífera d'ús Propi

**ANNEX – 06: INSTAL·LACIÓ PETROLÍFERA D'ÚS PROPI ..... 85**

1. APLICACIÓ.....	87
ITC MI-IP03, INSTAL·LACIONS D'EMMAGATZEMATGE PER AL SEU CONSUM EN LA PRÒPIA INSTAL·LACIÓ, (BOE 22-10-1999) .....	87
2. CLASIFICACIÓ DEL PRODUCTE .....	87
3. CLASSIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ .....	88
4. LEGALITZACIÓ .....	89
DOCUMENTACIÓ .....	89
5. REVISIONS I INSPECCIONS PERIÒDIQUES.....	90
REVISIONS I PROVES SEGONS LA SITUACIÓ DAVANT EL NIVELL DEL TERRA .....	91
Instal·lacions de superfície, sobre nivell (sb).....	91
Instal·lacions enterrades, sota nivell (st).....	91
Instal·lacions mig enterrades, (me).....	92
INSPECCIONS PERIÒDIQUES .....	92
 RI - 06: Pretolífera d'ús propi .....	 93

## INSTAL·LACIÓ PETROLÍFERA D'ÚS PROPI

### 1. APLICACIÓ

#### ITC MI-IP03, INSTAL·LACIONS D'EMMAGATZEMATGE PER AL SEU CONSUM EN LA PRÒPIA INSTAL·LACIÓ, (BOE 22-10-1999)

La present ITC s'aplicarà a les instal·lacions d'emmagatzematge de carburants i combustibles líquids, per a consums industrials, agrícoles, ramaders i de servei, així com a tots aquells altres no contemplats de forma específica, però que puguin ser considerats com semblants, apreciand-se identitat de raó amb els expressament previst. A aquests efectes, s'estableix la classificació d'instal·lacions següent:

Tindran la consideració d'instal·lacions per a consum en la pròpia instal·lació:

- Instal·lacions industrials fixes (forns, cremadors per a aplicacions diverses, etc.).
- Instal·lacions d'emmagatzematge de recipients mòbils que continguin carburants i combustibles per a ús industrial.
- Instal·lacions de combustibles per a calefacció, climatització i aigua calenta sanitària.
- Instal·lacions fixes per a usos interns no productius en les indústries (grups electrògens, etc.).
- Instal·lacions destinades a subministrar combustible i/o carburant a mitjans de transport intern, que operin només dintre de les empreses (carretons elevadors, etc.).
- Instal·lacions destinades a subministrar combustible i/o carburant a maquinària, que no sigui vehicle.

No tindran la consideració d'instal·lacions d'emmagatzematge per al seu consum en la pròpia instal·lació, aquelles instal·lacions que no apareguin incloses, expressa o tàcitament, en algun dels supòsits previstos anteriorment o en el camp d'aplicació de les ITCs MI-IP01, «Refineries», o MI-IP02 «Parcs d'emmagatzematge de líquids petrolífers», hauran de regir-se per la ITC MI-IP04.

L'emmagatzematge es podrà realitzar en recipients fixos o mòbils.

Amb les limitacions que per cada cas o producte que emmagatzemin els recipients fixos es podran instal·lar:

- Sobre el nivell del terreny, o de superfície, SB.
- Semienterrats, SE.
- Sota el nivell del terreny, que puguin estar enterrats o en fosa, ST.

### 2. CLASIFICACIÓ DEL PRODUCTE

A efectes del tràmit de legalització de la instal·lació el productes petrolífers es poden classificar segons l'OGE en:

<b>Classe A</b>	Hidrocarburs líquids amb pressió absoluta de vapor superior a 1Kg/cm <sup>2</sup> a la temperatura de 15 °C (metà, butà, propà...)
<b>Classe B</b>	Hidrocarburs amb un punt d'inflamació inferior a 55 °C i no compresos en la classe A (gasolina, naftes, petroli i dissolvents)
<b>Classe C</b>	Hidrocarburs amb un punt d'inflamació comprès entre 55 °C i 100 °C (gas-oil, fuel-oil, diesel-oil)
<b>Classe D</b>	Hidrocarburs amb un punt d'inflamació superior a 100 °C i fins a 150°C (asfalt, vaselines, parafines i lubricants)

### 3. CLASSIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ

Les instal·lacions per al consum a la mateixa instal·lació regulades per la MI-IP-03 es classifiquen en (Q = capacitat total d'emmagatzematge en litres):

Classe 1: Aquest grup està constituït per les instal·lacions amb:

Producte classe B:

- a) Emmagatzematge interior :  $Q < 50$  litres
- b) Emmagatzematge exterior:  $Q < 100$  litres

Producte classe C i D:

- a) Emmagatzematge interior o exterior:  $Q \leq 1.000$  litres

\* Aquestes instal·lacions poden posar-se en funcionament sense que calgui cap tràmit administratiu d'inscripció ni al llarg de la vida de la instal·lació. No obstant això, han de complir els requisits de seguretat que estableix la ITC MI-IP03 i el titular ha de vetllar per la seguretat de la instal·lació.

Classe 2.1: Està constituït per aquelles instal·lacions amb:

Producte classe C i D:

- a) Emmagatzematge interior:  $1.000 < Q \leq 2.000$  litres
- b) Emmagatzematge exterior:  $1.000 < Q \leq 2.500$  litres

\* Abans de la posada en marxa, de l'ampliació o de la modificació substancial cal presentar un certificat emès per una empresa instal·ladora degudament acreditada.

Classe 2.2: Està constituït per aquelles instal·lacions amb:

Producte classe B:

- a) Emmagatzematge interior:  $50 \leq Q \leq 300$  litres
- b) Emmagatzematge exterior:  $100 \leq Q \leq 500$  litres

Producte classe C i D:

- a) Emmagatzematge interior:  $2.000 < Q \leq 3.000$  litres
- b) Emmagatzematge exterior:  $2.500 < Q \leq 5.000$  litres

\* Abans de la posada en marxa, de l'ampliació o de la modificació substancial cal presentar el tràmit corresponent degudament complimentat amb la documentació preceptiva.

Classe 3: Està constituït per aquelles instal·lacions amb:

Producte classe B:

- a) Emmagatzematge interior:  $Q > 300$  litres
- b) Emmagatzematge exterior:  $Q > 500$  litres

Producte classe C i D:

- a) Emmagatzematge interior:  $Q > 3.000$  litres
- b) Emmagatzematge exterior:  $Q > 5.000$  litres

\* Abans de la posada en marxa, de l'ampliació o de la modificació substancial cal presentar el tràmit corresponent degudament complimentat amb la documentació preceptiva.



## 4. LEGALITZACIÓ

Segons els articles 7, 8 i 9 del capítol 2 del Procediment administratiu per a la posada en servei de les instal·lacions i la reparació de dipòsits de l'Ordre de 20 de novembre de 1998, i segons s'ha anat esmentant en el punt anterior del present document informatiu, totes les instal·lacions hauran de legalitzar-se menys les de Classe 1.

INSTAL·LACIÓ	LEGALITZACIÓ
Classe 1	No cal legalitzar
Classe 2.1	Cal legalitzar
Classe 2.2	
Classe 3	

### DOCUMENTACIÓ

Per realitzar el tràmit de la legalització dels aparells i/o instal·lacions l'OGE indica els documents per portar-la a terme i que s'indiquen en el següent quadre.

QUADRE 3

DOCUMENTS (1)	NOVA INSTAL·LACIÓ		AMPLIACIÓ, MODIFICACIÓ, O REFORMA		REPARACI Ó DIPÒSITS	CANVI DE NOM (2)
	CLASSE 2.2 (memòria)	CLASSE 3 (projecte)	CLASSE 2.2 (memòria)	CLASSE 3 (projecte)	CLASSES 2.2 3	CLASSES 2.2 3
Impresos (model IP-1: Sol·licitud )	X	X	X	X	X	
Fotocòpia DNI o NIF titular	X	X	X	X	X	X
Justificació canvi de nom						X
Croquis emplaçament instal·lacions	X	X	X	X	X	
Projecte tècnic (0)		X		X	X (3)	
Memòria descriptiva	X		X			
Certificat de direcció i acabament d'obra (model IP-2: Certificat de direcció i acabament d'obra estanqueïtat i proves)	X	X	X	X	X (4)	
Certificat fabricació dipòsits (model IP-3: Certificat de fabricació)	X	X	X	X		
Certificat compliment de condicions tècniques (5)	X	X	X	X		
Certificat sistemes contra incendis (6)	X	X	X	X		
Inscripció existent (7)			X	X	X	X
Acta de revisió o inspecció periòdica (8)			X	X	X	

#### NOTES:

(0) Documents Projecte Instal·lació: els documents que contindran com a mínim tot projecte seran els següents, 1.- Memòria descriptiva i càlculs. 2.- Plans. 3.- Amidaments - Pressupostos. 4.-Plec de condicions. 5.-Pla d'execució d'obres. Els documents memòria, plec i pressupostos, així com cadascun dels plans, hauran de ser signats pel tècnic titular competent i visat pel Col·legi Professional corresponent a la seva titulació.

(1) Cada carpeta contindrà la documentació corresponent a una instal·lació petrolífera per al consum a la mateixa instal·lació, entenent com el conjunt d'instal·lacions (emmagatzematge, instal·lacions de càrrega i descàrrega, manteniment i transvasament de productes, així com les instal·lacions de subministrament per a canonades per al consum individualitzat de calefacció i ACS), que contenen, o poden contenir, carburants i combustibles líquids dins d'una àrea delimitada.

(2) No cal presentar carpeta.

(3) Projecte genèric de reparació de dipòsit d'acer, signat per tècnic competent i visat pel col·legi oficial corresponent.

(4) El certificat de reparació i acta de prova d'estanqueïtat per l'EIC correspon al model IP4, no inclòs a la carpeta.

(5) Justificació del compliment de les condicions tècniques que li siguin d'aplicació. La justificació es realitzarà aportant les corresponents separades (baixa tensió, calefacció, climatització i aigua calenta sanitària, etc.) fent referència, si escau, a l'existència de cadascuna d'elles, així com les oficines de les dades de presentació o, si se'n disposa, dels justificants de la presentació esmentada.

(6) Certificat d'empresa instal·ladora de sistemes contra incendis, si escau.

(7) Fotocòpia de l'imprès model IP-1 original segellat.

(8) Fotocòpia de l'última acta de revisió o inspecció periòdica, si escau.

Per a la regularització d'instal·lacions existents sense autorització o inscripció en el Registre industrial segons s'indica a la Disposició transitòria de l'Ordre de 20 de novembre de 1998 (DOGC 9.12.1998) i les seves modificacions.

1. Si el titular de la instal·lació no té el certificat del fabricant del dipòsit "Certificat fabricació dipòsits (model IP-3)", la regularització es farà d'acord amb el que preveuen els articles 8 i 9 de l'Ordre 20 de Novembre de 1998, amb excepció de la presentació del certificat del fabricant, el qual serà substituït per un certificat que acrediti que el dipòsit ha passat amb resultat favorable la inspecció prevista a la ITC MI-IP03. Aquest certificat serà emès per:
  - Una empresa instal·ladora, en cas de dipòsits no enterrats, o enterrats amb sistema de detecció de fuites.
  - Una entitat d'inspecció i control (EIC), en cas de dipòsits enterrats sense sistema de detecció de fuites.
2. Si el titular de la instal·lació té el certificat del fabricant del dipòsit, la regularització es farà d'acord amb el que preveuen els articles 8 i 9 de l'Ordre 20 de Novembre de 1998. En el cas, però, de dipòsits enterrats sense sistema de detecció de fuites, caldrà, a més del certificat del fabricant, un certificat emès per una EIC que acrediti que el dipòsit ha passat amb resultat favorable la inspecció prevista a la ITC MI-IP03.

El termini per a la regularització d'aquestes instal·lacions queda fixat en 8 anys des de la data d'entrada en vigor de l'Ordre de 20 de novembre de 1998, (tenir en compte possibles ampliacions per regularitzar la instal·lació).

## 5. REVISIONS I INSPECCIONS PERIÒDIQUES

Segons l'Article 20 de la citada ITC, Revisions i inspeccions periòdiques:

- Les revisions periòdiques podran ser realitzades per una EIC quan així ho sol·liciti el titular, per una empresa instal·ladora del nivell corresponent a la instal·lació o bé per la mateixa empresa titular de la instal·lació. En aquest últim cas, cal que l'empresa s'inscriui en el Registre d'empreses instal·ladores.
- En el cas d'instal·lacions de Classe 3, les inspeccions periòdiques seran realitzades per una EIC. El titular haurà de sol·licitar les inspeccions periòdiques a l'EIC amb dos mesos d'antelació, com a mínim, respecte a la data límit que reglamentàriament estigui establerta.
- En el cas d'instal·lacions existents a l'entrada en vigor de la ITC MI-IP03 que no s'adaptin a les seves prescripcions, els titulars hauran de sol·licitar a una EIC, en el cas d'instal·lacions de Classe 3, i a una empresa instal·ladora, en el cas d'instal·lacions de Classe 2, que realitzi les revisions i inspeccions establertes al capítol 10 de la ITC-MI-IP03 en els terminis indicats a la disposició transitòria segona de la ITC MI-IP03.
- De la darrera prova reglamentària, tant de les instal·lacions com dels recipients que continguin productes petrolífers, i dels justificants de la competència de les persones i les entitats que les hagin realitzat, el titular en conservarà constància escrita a disposició de l'Administració i de l'EIC encarregada del control de la inspecció.

Segons l'Article 21, Transmissió i desballestament de les instal·lacions:

- El titular ha de comunicar a l'EIC la transmissió de la instal·lació a un altre titular, i a l'òrgan competent del Departament d'Indústria, Comerç i Turisme en cas de desballestament de la instal·lació; tot això, dins el termini de tres mesos des de que es produeixi el fet.

Les revisions i proves periòdiques per part d'empreses instal·ladores, mantenidores, conservadores o pels organismes de control autoritzats segons l'indicat a dalt són:

## REVISIONS I PROVES SEGONS LA SITUACIÓ DAVANT EL NIVELL DEL TERRA

### Instal·lacions de superfície, sobre nivell (sb).

Cada **cinc** anys per instal·lacions de Classe 3 i cada **deu** anys per la resta d'instal·lacions.

En aquestes inspeccions es tindrà en compte:

1. El correcte estat de les parets de les cubetes, fonaments dels tancs, vallat, tancament, drenatges, bombes, equips, instal·lacions auxiliars, etc.
2. En cas d'existir connexió de terra, s'ha de comprovar la continuïtat elèctrica de les canonades o de la resta d'elements metàl·lics de la instal·lació en cas de no existir documents justificatius d'haver efectuat revisions periòdiques pel servei de manteniment de la planta.
3. En tancs i canonades es comprovarà l'estat de les parets i es mesura l'espessor si s'observa algun deteriorament al moment de la revisió.
4. Comprovació del correcte estat de les bombes, sortidors, mànegues i pistoles.

### Instal·lacions enterrades, sota nivell (st).

1. Protecció activa. Quan la protecció catòdica sigui mitjançant corrent impresa, es comprovarà el funcionament dels aparells cada tres mesos.

Es certificarà el correcte funcionament de la protecció activa amb la periodicitat següent:

CAPACITAT TANC (Q)	PERIODICITAT DE LA CERTIFICACIÓ DEL CORRECTE FUNCIONAMENT DE LA PROTECCIÓ ACTIVA
$Q \leq 10 \text{ m}^3$	Cada <b>cinc</b> anys
$10 \text{ m}^3 < Q \leq 60 \text{ m}^3$	Cada <b>dos</b> anys
$Q > 60 \text{ m}^3$	Cada <b>any</b>

2. Als tancs de doble paret amb detecció automàtica de fugues, no és necessari realitzar les proves periòdiques d'estanqueïtat.

(Quan es detecti una fuga es procedirà a la reparació o substitució del tanc).

3. Als tancs enterrats en cubeta estanc amb tub bus, no és necessari la realització de les proves periòdiques d'estanqueïtat. El personal de la instal·lació comprovarà almenys setmanalment l'absència de producte en els tubs.

(Quan es detecti una fuga es procedirà a la reparació o substitució del tanc).

4. Realitzar una prova d'estanqueïtat, amb la periodicitat següent:

- Cada **cinc** anys una prova d'estanqueïtat, podent-se realitzar amb producte en el tanc i la instal·lació en funcionament.
- Cada **deu** anys una prova d'estanqueïtat, en tanc buit, net i desgasificat, posteriorment a un examen visual de la superfície interior i amidaments d'espessors.

S'exclou com s'ha anotat a dalt de realitzar-se prova d'estanqueïtat en els tancs descrits en els punts 2 i 3 d'Instal·lacions enterrades.

5. Cada **cinc** anys sotmetre les canonades a una prova d'estanqueïtat.

La primera prova d'estanqueïtat es realitzarà als **deu** anys de la seva instal·lació o reparació.  
(Aquestes proves han d'ésser certificades per un organisme de control autoritzat).

Si les instal·lacions disposen d'algun sistema de detecció de fugues diferent als indicats en els punts 2 o 3, l'òrgan territorial competent, en matèria d'indústria de la Comunitat Autònoma podrà concedir l'exempció de les proves periòdiques d'estanqueïtat o augmentar la seva periodicitat.

No serà necessari realitzar la prova d'estanqueïtat en les revisions de tancs enterrats que continguin fuel-oil, doncs les característiques del producte fan quasi impossible que fugi.

### Instal·lacions mig enterrades, (me).

L'entitat de nivell corresponent a la instal·lació, a fi de revisar i comprovar, dins dels terminis corresponents, el correcte funcionament dels elements, equips i instal·lacions, segons els requisits i condicions tècniques o de seguretat exigits pels reglaments i normes que siguin d'aplicació decidiran tractar la instal·lació de superfície i/o enterrada.

### INSPECCIONS PERIÒDIQUES

Inspecció cada **deu** anys, per EIC, de totes les instal·lacions que requereixen projecte (Classe 3).

#### Regularització d'instal·lacions autoritzades o inscrites en el Registre Industrial.

Les instal·lacions existents que no s'adaptin a la ITC MI-IP03 (BOE 22/10/1999) han de realitzar la primera revisió o inspecció periòdica (descriu anteriorment) sol·licitant a:

- Una EIC (en cas d'instal·lacions de classe 3)
- Una empresa instal·ladora (en cas d'instal·lacions de classe 2)

amb els terminis següents:

- Instal·lacions amb més de 20 anys: **dos** anys.
- Instal·lacions entre 7 i 20 anys: **tres** anys.
- Resta d'instal·lacions: Als **deu** anys de l'autorització del funcionament.



RI - 06: Pretolífera d'ús propi

Agència Catalana de l'Aigua PRL-12-V1		RI - 06: INSTAL·LACIONS PETROLÍFERA D'ÚS PROPI		Codi Centre:	
CENTRE DE TREBALL: EMPRESA EXPLOTADORA/CONSTRUCTORA: RESPONSABLE CENTRE/OBRA:		Nom i cognoms		DATA: Nº REVISIÓ: Nº PÀG. / Nº TOTALS:	
RESPONSABLE DE LES DADES Nom i cognoms: Empresa: Càrrec: DATA:		SIGNATURA		VALIDACIÓ DE DADES RESPONSABLE VALIDACIÓ Nom i cognoms: Empresa: Càrrec: DATA:	
SIGNATURA		SIGNATURA		SIGNATURA	
NÚMERO		LOCALITZACIÓ		TIPUS DE COMBUSTIBLE (gas, gasoil, gasolina...)	
capacitat total d'emmagatzematge (m3)		VOLUM Q		FIX ( F ) / MÒBIL ( M ) / SEMI MÒBIL ( SM ) SOBRE NIVELL ( SB ) / SEMI ENTERATS ( SE ) / SOTA NIVELL ( ST )	
SI APLICA ( SA ) o NO APLICA ( NA )		CLASSIFICACIÓ		ITC MI-IP03	
PRODUCTE (Punt 2)		INSTAL·LACIÓ (Punt 3)		LEGITIMITAT (Punt 4)	
Classe A - B - C - D		1 - 2.1 - 2.2 - 3 Classe		DOCUMENTACIÓ QUADRE 3	
INTERIOR ( I ) / EXTERIOR ( E )		SI / NO / NO APLICA ( NA )		REVISIÓ E INSPECCIONS PERIÓDIQUES (Punt 5)	
SI / NO / NO APLICA ( NA )		SI / NO / NO APLICA ( NA )		SI / NO / NO APLICA ( NA )	
OBSERVACIONS		En cas de no omplir alguna de les caselles indicar el motiu. Recollir qualsevol dada rellevant.			



## **ANNEX - 07:**

### **INSTAL·LACIÓ AMB POSSIBLE ATMOSFERA EXPLOSIVA**

RI - 07: Atmosfera explosiva

<b>ANNEX - 07: ATMOSFERES EXPLOSIVES .....</b>	<b>94</b>
1. OBJECTE I APLICACIÓ .....	96
2. ESTAT ACTUAL .....	96
2.1 <i>Avaluació de Riscos d'explosió</i> .....	96
2.2 <i>Actuacions en les Àrees en les quals poden formar-se atmosferes explosives.</i> .....	97
2.3 <i>Document de protecció contra explosions</i> .....	99
RI - 07: Atmosfera explosiva .....	100

## ATMOSFERES EXPLOSIVES

L'obligació de l'empresari de prevenir les explosions i de protegir als treballadors contra aquestes fa necessari que l'empresari apliqui els principis bàsics de l'acció preventiva en el centre de treball.

Per aquesta raó es valorarà l'aplicació del Reial Decret 681/2003 sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball.

A efectes d'aquest Reial Decret, s'entendrà per atmosfera explosiva la barreja amb l'aire, en condicions atmosfèriques, de substàncies inflamables en forma de gasos, vapors, boires o pols, en la que, darrera una ignició, la combustió es propaga a la totalitat de la barreja no cremada.

### 1. OBJECTE I APLICACIÓ

El Reial Decret 681/2003 té per objecte, en el marc de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, establir les disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors que poguessin veure's exposats a riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball.

Les disposicions d'aquest reial decret s'aplicaran sense perjudici de les disposicions més rigoroses o específiques establertes en la normativa específica que sigui d'aplicació.

Les disposicions d'aquest reial decret **no** seran d'aplicació a:

1. Les àrees utilitzades directament per al tractament mèdic de pacients i durant aquest tractament.
2. La utilització reglamentària dels aparells de gas conforme a la seva normativa específica.
3. La fabricació, manipulació, utilització, emmagatzematge i transport d'explosius o substàncies químicament inestables.
4. Les indústries extractives per sondejos i les indústries extractives a cel obert o subterrànies, tal com es defineixen en la seva normativa específica.
5. La utilització de mitjans de transport terrestres, marítim i aeri, als quals s'apliquen les disposicions corresponents de convenis internacionals, així com la normativa mitjançant la qual es dóna efecte a aquests convenis. No s'exclouran els mitjans de transport dissenyats per al seu ús en una atmosfera potencialment explosiva.

### 2. ESTAT ACTUAL

Es doncs obligació de l'empresari a fi de prevenir les explosions i de protegir als treballadors contra aquestes prendre diferents mesures de caràcter tècnic o organitzatiu, sempre d'acord amb els principis bàsics que han d'inspirar l'acció preventiva, que es combinaran o completaran, quan sigui necessari, amb mesures contra la propagació de les explosions.

De caràcter específic tenen l'obligació de:

#### 2.1 Avaluació de Riscos d'explosió

Segons l'Article 4 d'aquest Reial Decret:

1. En compliment de les obligacions establertes en els articles 16 i 23 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i en la secció 1.<sup>a</sup> del capítol II del Reglament dels Serveis de Prevenció, l'empresari avaluarà els riscos específics derivats de les atmosferes explosives, tenint en compte, almenys:



- a. La probabilitat de formació i la durada d'atmosferes explosives.
- b. La probabilitat de la presència i activació de focus d'ignició, incloses les descàrregues electrostàtiques.
- c. Les instal·lacions, les substàncies emprades, els processos industrials i les seves possibles interaccions.
- d. Les proporcions dels efectes previsibles.

Els riscos d'explosió s'avaluaran globalment.

2. En l'avaluació dels riscos d'explosió es tindran en compte els llocs que estiguin o puguin estar en contacte, mitjançant obertures, amb llocs en els quals puguin crear-se atmosferes explosives.

## 2.2 Actuacions en les Àrees en les quals poden formar-se atmosferes explosives.

Segons l'Article 7 d'aquest Reial Decret::

1. L'empresari haurà de classificar en zones, conforme a l'annex I del Reial Decret, les àrees en les quals poden formar-se atmosferes explosives.

ANNEX I	
<b>Zona 0</b>	Àrea de treball en la qual una atmosfera explosiva consistent en una barreja amb aire de substàncies inflamables en forma de gas, vapor o boira està present de manera permanent, o per un període de temps perllongat, o amb freqüència.
<b>Zona 1</b>	Àrea de treball en la qual és probable, en condicions normals d'explotació, la formació ocasional d'una atmosfera explosiva consistent en una barreja amb aire de substàncies inflamables en forma de gas, vapor o boira.
<b>Zona 2</b>	Àrea de treball en la qual no és probable, en condicions normals d'explotació, la formació d'una atmosfera explosiva consistent en una barreja amb aire de substàncies inflamables en forma de gas, vapor o boira o en la qual, en cas de formar-se, aquesta atmosfera explosiva només roman durant breus períodes de temps.
<b>Zona 20</b>	Àrea de treball en la qual una atmosfera explosiva en forma de núvol de pols combustible en l'aire està present de forma permanent, o per un període de temps perllongat, o amb freqüència.
<b>Zona 21</b>	Àrea de treball en la qual és probable la formació ocasional, en condicions normals d'explotació, d'una atmosfera explosiva en forma de núvol de pols combustible en l'aire.
<b>Zona 22</b>	Àrea de treball en la qual no és probable, en condicions normals d'explotació, la formació d'una atmosfera explosiva en forma de núvol de pols combustible en l'aire o en la qual, en cas de formar-se, aquesta atmosfera explosiva només roman durant un breu període de temps.

2. L'empresari haurà de garantir, en les àrees que es refereix el punt anterior, l'aplicació de les disposicions mínimes establertes a l'annex II.

ANNEX II	
<b>A</b>	DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A MILLORAR LA SEGURETAT I LA PROTECCIÓ DE LA SALUT DELS TREBALLADORS POTÈNCIALMENT EXPOSATS A ATMOSFERES EXPLOSIVES
<p>APLICACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. A les àrees classificades com zones de risc de conformitat amb l'annex I, sempre que siguin necessàries segons les característiques del lloc de treball de l'equip o de les substàncies emprades o del perill causat per l'activitat relacionada amb els riscos derivats d'atmosferes explosives.</li> <li>b. Als equips situats en àrees que no presentin riscos i que siguin necessaris o contribueixin al funcionament en condicions segures dels equips situats en àrees de risc.</li> </ul> <p>DISPOSICIONS MÍNIMES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Mesures organitzatives. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formació i informació dels treballadors.</li> <li>▪ Instruccions per escrit i permisos de treball.</li> </ul> </li> <li>2 Mesures de protecció contra les explosions.</li> </ul>	
<b>B</b>	CRITERIS PER A L'ELECCIÓ DELS APARELLS I SISTEMA DE PROTECCIÓ
<p>Sempre que en el document de protecció contra explosions basat en una avaluació dels riscos no es disposi altra cosa, en totes les àrees que puguin formar-se atmosferes explosives haurien d'utilitzar-se aparells i sistemes de protecció conforme a les categories fixades en el Reial decret 400/1996, de 1 de març, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, relatives als aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives.</p> <p>Concretament, en les zones indicades s'haurien d'utilitzar les següents categories d'aparells, sempre que resultin adequats per a gasos, vapors o boires inflamables, o pólvores combustibles, segons correspongui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En la zona 0 o en la zona 20, els aparells de la categoria 1</li> <li>▪ En la zona 1 o en la zona 21, els aparells de les categories 1 o 2</li> <li>▪ En la zona 2 o en la zona 22, els aparells de les categories 1, 2 o 3.</li> </ul>	

3. Sense perjudici de l'establert en el Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball, els accessos a les àrees en les quals puguin formar-se atmosferes explosives en quantitats tals que suposin un perill per a la salut i la seguretat dels treballadors haurien de senyalitzar-se, quan sigui necessari, conforme al disposat a l'annex III.

ANNEX III
 <p>Zona amb riscos d'atmosferes explosives</p>

## 2.3 Document de protecció contra explosions

Segons l'Article 8 del Reial Decret:

En compliment de les obligacions establertes en l'article 4 del Reial Decret, l'empresari s'encarregarà que s'elabori i mantingui actualitzat un document, denominat des d'ara document de protecció contra explosions. Aquest document de protecció contra explosions haurà de reflectir, en concret:

- a. Que s'han determinat i avaluat els riscos d'explosió.
- b. Que es prendran les mesures adequades per assolir els objectius d'aquest Reial Decret.
- c. Les àrees que han estat classificades de conformitat amb l'annex I.
- d. Les àrees que s'aplicaran els requisits mínims establerts a l'annex II.
- e. Que el lloc i els equips de treball, inclosos els sistemes d'alerta, estan dissenyats i s'utilitzen i mantenen tenint degudament en compte la seguretat.
- f. Que s'han adoptat les mesures necessàries, de conformitat amb el Reial Decret 1215/1997, perquè els equips de treball s'utilitzin en condicions segures.

El document de protecció contra explosions s'elaborarà abans que comenci el treball i es revisarà sempre que s'efectuïn modificacions, ampliacions o transformacions importants en el lloc de treball, en els equips de treball o en l'organització del treball. El document de protecció contra explosions formarà part de la documentació que es refereix l'article 23 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i podrà constituir un document específic o integrar-se total o parcialment amb la documentació general sobre l'avaluació dels riscos i les mesures de protecció i prevenció.

## RI - 07: Atmosfera explosiva

Agència Catalana de l'Aigua		RI - 07: CENTRE DE TREBALL AMB POSSIBLE ATMOSFERA EXPLOSIVA	
PRL-12-V1		Codi Centre:	
CENTRE DE TREBALL: EMPRESA EXPLOTA.: / CONSTR.: RESPONSABLE CENTRE/OBRA:		DATA: Nº REVISIÓ: Nº PÀG. / Nº PÀGINES TOTALS:	
RESPONSABLE DE LES DADES Nom i cognoms: Empresa: Càrrec: DATA:		VALIDACIÓ DE DADES RESPONSABLE VALIDACIÓ Nom i cognoms: Empresa: Càrrec: DATA:	
SIGNATURA		SIGNATURA	
R.D. 681 / 2003			
(Punt 1) SI APLICA o NO APLICA	(Punt 2.1) S'ha elaborat i es manté actualitzada l' AVALUACIÓ DELS RISCOS D'EXPLOSIONS SI / NO	(Punt 2.2) S'han fet les actuacions corresponents en les ÀREES EN LES QUALS PODEN FORMAR-SE A.T. SI / NO	(Punt 2.3) S'ha elaborat i es manté actualitzat el DOCUMENT DE PROTECCIÓ CONTRA EXPLOSIONS SI / NO
OBSERVACIONS. En cas de no omplir alguna de les caselles indicar el motiu. Recollir qualsevol dada rellevant.			



## **ANNEX - 08:**

### **REGISTRE D'ANOMALIES DETECTADES**

#### **RI - ANOMALIES**



<b>ANNEX - 08: REGISTRE D'ANOMALIES DETECTADES .....</b>	<b>102</b>
RI - Anomalies.....	103





## **ANNEX - 09:**

### **REGISTRE DE LLIURAMENT**

#### **RI - LLIURAMENT**





<b>ANNEX - 09: REGISTRE DE LLIURAMENT .....</b>	<b>104</b>
RI - Lliurament.....	106



## RI - Lliurament



Agència Catalana  
de l'Aigua

### RI - LLIURAMENT REGISTRES D'INSTAL·LACIONS

PRL-12-V1

CODI CENTRE:

CENTRE DE TREBALL:

EMPRESA EXPLOTADORA / CONSTRUCTORA:

RESPONSABLE CENTRE / OBRA:

DATA LLIURAMENT REGISTRES:

NOM REGISTRES	INFORMACIÓ LLIURADA	
	NÚMERO REVISIÓ	NÚMERO PÀGINES
RI - 01: Alta Tensió Privada		
RI - 02: Baixa Tensió		
RI - 03: Aparells a pressió		
RI - 04: Productes Químics		
RI - 05: Biogàs		
RI - 06: Pretolífera d'ús propi		
RI - 07: Atmosfera explosiva		
RI - Anomalies Detectades		

PÀG. TOTALS 0

HISTÒRIC DOCUMENTS		
PRIMER REGISTRE	ÚLTIM REGISTRE	
Data Lliurament	Número Revisió	Data lliurament

### OBSERVACIONS

#### NOTES:

La primera revisió començarà amb el número 1.

En el cas que en el centre de treball no existeixin algunes de les instal·lacions s'indicarà "NO APLICA".

En el cas d'existir una instal·lació a legalitzar de la qual no hi ha registre s'indicarà a l'apartat observacions.

#### LLIURA LA DOCUMENTACIÓ

Nom i Cognoms:

Empresa:

Càrrec:

Data:

Signatura

#### REP LA DOCUMENTACIÓ

Nom i Cognoms:

Empresa:

Càrrec:

Data:

Signatura



Generalitat de Catalunya  
Departament de Medi Ambient  
i Habitatge

